BERICHT

ÜBER DIE

SENCKENBERGISCHE NATURFORSCHENDE GESELLSCHAFT

IN

FRANKFURT AM MAIN.

Vom Juni 1885 bis Juni 1886.

Die Direktion der **Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft** beehrt sich hiermit, statutengemäss ihren Bericht über das Jahr 1885 bis 1886 zu überreichen.

Frankfurt a. M., im September 1886.

Die Direktion:

Dr. med. **Robert Fridberg,** d. Z. erster Direktor.
Oberlehrer Dr. phil. **Ferd. Richters,** d. Z. zweiter Direktor.
J. Blum, d. Z. erster Schriftführer.
Dr. phil. **W. Schauf,** d. Z. zweiter Schriftführer.

Bericht

über die

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft

in

Frankfurt am Main

Erstattet am Jahresfeste, den 30. Mai 1886

von

Dr. Ferd. Richters,

d. Z. II. Direktor.

Hochansehnliche Versammlung!

Meiner Pflicht, als derzeitiger zweiter Director, Ihnen heute Bericht über das verflossene Geschäftsjahr zu erstatten, komme ich mit um so grösserem Vergnügen nach, als ich Ihnen durchweg nur Erfreuliches und Befriedigendes mitteilen kann. Wenn Sie im gegenwärtigen Augenblick auf jene reichen Schätze sehen, die im Laufe des Jahres als Neuerwerbungen zu unseren Sammlungen hinzugekommen, so mag Ihnen dies schon Garantie genug sein, dass kein Stillstand eingetreten, dass vielmehr, was die Vermehrung der Sammlungen betrifft, uns das verflossene Jahr mehr wie gewöhnlich gefördert hat. Aber auch in jeder andern Hinsicht ist es der Gesellschaft gelungen, den Verpflichtungen, die sie übernommen, treu zu bleiben und ihren hehren Zielen sich zu nähern. Davon wird mein Bericht Sie hoffentlich überzeugen.

Was zunächst den Personalbestand betrifft, so sind ausgetreten 15 Mitglieder: die Herren Friedrich Bastier,

Th. Epstein, Franz Fabricius, Jean Franz, Heinr. Henninger, Jakob Jourdan, Dr. Knopf, L. Krebs-Pfaff, Herm. v. Maltzahn, Dr. jur. Val. May, A. Merzbach, Dr. A. Müller, Steuerrat C. Pieg, Gust. Trier, Ing. F. Wrede.

Durch Tod verloren wir 14: Generalkonsul Leopold v. Goldschmidt, G. Hauck, Joh. Ad. Pfaff, H. A. Hanau, Dr. jur. Langer, Clemens Löhr, Arthur May, W. Mumm v. Schwarzenstein, Frau Ohlenschlager-de Bary, Kommerzienrat E. Reiss, Gust. Speyer, J. A. Varrentrapp, Geheimer Sanitätsrat Dr. Varrentrapp, Dr. jur. Wittekind.

Dagegen sind neu eingetreten 11: Dr. med. L. Auerbach, William B. Bonn, Dr. phil. Jakob Kraetzer, Dr. med. O. Koerner, Karl Reutlinger, Bernh. Schnapper, Edgar Speyer, Dr. med. K. Vohsen, Chr. Knauer, Dr. phil. Jännicke, H. M. Abendroth, so dass die Zahl der Mitglieder sich jetzt auf 383 beläuft.

Besonders schmerzlich berührt wurde unsere Gesellschaft durch den Hingang des Geh. Sanitätsrates Dr. Varrentrapp, den wir, trotzdem ja in den letzten Jahren der Schwerpunkt seiner Thätigkeit auf anderen Gebieten lag, auch zu den Unsrigen zu zählen die Ehre hatten. 1850 und 1851 war er II. Sekretär, 1855 und 1856 I. Direktor unserer Gesellschaft und hat sich in diesen Stellungen durch treue Amtsführung den Dank derselben verdient. Er starb am 15. März d. J.

Von den korrespondierenden Mitgliedern sind verstorben:

Dr. Alex. Fischer v. Waldheim, Prof. em. der Botanik an der Universität Moskau, Staatsrat, Präsident der k. Gesellschaft der Naturforscher in Moskau; geb. 1803, gest. 13. Juli 1884 zu Stepankowo bei Moskau; korresp. Mitglied seit 1875.

Prof. Dr. Karl Thomae, früher Direktor der landwirtschaftlichen Anstalt Geisberg, langjähriger Vorsitzender des nassauischen Vereins für Naturkunde; gest. 6. Juni 1885 zu Wiesbaden; korresp. Mitglied seit 1842.

Hofapotheker Franz Xaver Landerer, verdient um die Naturgeschichte und chemische Archäologie Griechenlands; geb. 1809, gest. 19. Juli 1885 zu Athen; korresp. Mitglied seit 1851.

Senator Charles Robin, Dr. med. zu Paris, erster Inhaber der neuen Professur für Histologie, Mitglied der Akademien der Medizin und der Wissenschaften; geb. 1821, gest. 6. Oktober 1885 zu Paris; korresp. Mitglied seit 1853.

Dr. Besnard, bayerischer Generalarzt; geb. 1813, gest. 10. Dez. 1885 zu München; korresp. Mitglied seit 1854.

Dr. med. Hermann Heinr. Ploss, Vorsteher des ärztlichen Bezirksvereins zu Leipzig, Anthropolog; geb. 1819, gest. 11. Dez. 1885 zu Leipzig; korresp. Mitglied seit 1884.

Unter die Zahl der korrespondierenden Mitglieder wurde aufgenommen: Herr Rentner Ploetz in Greifswald, Lepidopterolog.

Aus der Zahl der arbeitenden Mitglieder trat aus: Herr F. Bastier.

Neu aufgenommen wurden: die Herren Dr. med. Koerner, Franz Ritter, Wilh. Winter.

Als ewiges Mitglied wurde aufgenommen: der am 7. März 1885 zu München verstorbene Herr Adolf Sömmerring, ein Urenkel des Mitstifters unserer Gesellschaft Samuel Thomas v. Sömmerring.

An Stelle des statutengemäss aus der Direktion ausscheidenden zweiten Direktors, Herrn F. Heynemann, trat Dr. F. Richters, an Stelle des bisherigen zweiten Sekretärs, Herrn Dr. Reichenbach, Herr Dr. Schauf. Beiden aus der Direktion austretenden Herren ist die Gesellschaft für treue Pflichterfüllung zu besonderem Danke verpflichtet.

Unsere Herren Kassirer, Bankdirektor Herm. Andreae als erster, und Stadtrat Albert Metzler als zweiter, sowie unser Konsulent, Herr Dr. jur. F. Schmidt-Pollex machten sich, wie in früheren Jahren, um die Wahrung der Interessen der Gesellschaft hochverdient.

Die Generalversammlung fand am 13. Februar statt.

Für die aus der Revisions-Kommission scheidenden Herren Dr. Ed. Cnyrim und Rich. Nestle wurden die Herren Arthur Andreae und Karl Kinen gewählt; dieselbe besteht somit zur Zeit aus den Herren: Ad. Schmidt-Pollex, Rob. Flersheim, Hektor Rössler, Baron Albert v. Reinach, Arthur Andreae, Karl Kinen.

Die Redaktions-Kommission ist zur Zeit zusammengesetzt aus den Herren: D. F. Heynemann, Major Dr. v. Heyden, Dr. Th. Geyler, Prof. Dr. Noll, Dr. Th. Petersen.

Von unsern Abhandlungen ist in diesem Jahr das erste Heft des XIII. Bandes erschienen; es enthält die Arbeit des Herrn Dr. Reichenbach: Über die Entwickelung des Flusskrebses. Die Gesellschaft hat sie unserm hochverehrten Gönner, dem Grafen Bose gewidmet und dieser hat die Widmung geneigtest angenommen. Die Arbeit ist das Resultat mehr als zehnjährigen fleissigen Schaffens und wir Alle, die dem Verfasser nahe stehen, dürfen uns mit ihm freuen, dass er in seinem Freunde Winter, aus dessen Anstalt schon so manches Kunstwerk hervorgegangen, einen so geschickten Mitarbeiter bei Anfertigung der Tafeln gefunden. Die Arbeit wird, davon dürfen wir überzeugt sein, unserer Gesellschaft Ehre machen.

In die Kommission für den Jahresbericht trat statutengemäss statt Herrn Heynemann Dr. Richters; Herr Dr. Ziegler wurde wiedergewählt.

Der Jahresbericht 1885 wurde im Februar d. J. herausgegeben. Gleichzeitig mit ihm wurde den Mitgliedern der Gesellschaft zugestellt: Reise-Erinnerungen aus Algier und Tunis von Dr. W. Kobelt, ein Werk, das wegen seiner ansprechenden Form und seines gediegenen Inhaltes allgemein die günstigste Beurteilung erfahren hat.

Um die Herausgabe des Jahresberichtes in Zukunft früher zu bewerkstelligen, hat die Kommission beschlossen, schon vor dem Jahresfest mit dem Druck der dem Jahresbericht beizugebenden Abhandlungen und Vorträge zu beginnen; demgemäss können von jetzt ab nur die Abhandlungen auf Aufnahme in den Jahresbericht rechnen, die vor Ablauf des betreffenden Geschäftsjahres eingereicht werden.

In die Bücher-Kommission trat an Stelle des Herrn Dr. Petersen Herr Dr. Schauf; dieselbe besteht somit zur Zeit aus den Herren Dr. Geyler, Prof. Dr. Noll, Dr. Reichenbach, Dr. Schauf und Dr. med. Stricker.

Der langgehegte Wunsch der Gesellschaft, über die Parterre-Räumlichkeiten unseres Gebäudes verfügen zu können, wird voraussichtlich in Bälde in Erfüllung gehen, indem der Physikalische Verein in den Stand gesetzt sein wird, auf dem Boden des Sencken-

bergianum sein eigenes Heim su gründen. Zwar hat die Gesellschaft sich zu dem schweren Opfer verstehen müssen, M. 15000 zu dem den Zwecken des Physikalischen Vereins dienenden Neubau beizusteuern; in Anbetracht der steten Gefahr, in der unsere Sammlungen durch das chemische Laboratorium sich befanden, war dieses Geldopfer jedoch unabwendbar. Nachdem bereits der Teil des botanischen Gartens geräumt ist, auf dem der Neubau stehen soll und, wie ich von gutunterrichteter Seite höre, die Bauthätigkeit vorausichtlich im Juni beginnen wird, steht wohl zu hoffen, dass wir in Jahresfrist die Parterre-Räumlichkeiten werden mit in Benutzung ziehen können.

In den sechs wissenschaftlichen Sitzungen wurden folgende Vorträge gehalten:

1) Am 28. Nov. 1885. Herr Dr. med. Edinger: „Über die Entwickelung des Seelenlebens beim Neugebornen.“
2) Am 19. Dez. 1885. Herr Dr. F. Kinkelin: „Über die Geologie der unteren Wetterau und des unterhalb Frankfurt gelegenen Mainthales.“
3) Am 9. Jan. 1886. Herr Dr. H. Reichenbach: „Über die ersten Entwickelungs-Stadien des Flusskrebses.“ Nach eigenen Untersuchungen. (Mit Demonstrationen mittelst des Mikroskops und des Projektions-Apparates.)
4) Am 30. Jan. 1886. Herr C. Nolte: „Über seinen Aufenthalt in der Kalahari und den benachbarten deutschen Schutzgebieten.“
5) Am 27. Febr. 1886. Herr Dr. Stricker: „Die Sprache naturwissenschaftlicher Mitteilung in Vergangenheit und Gegenwart.“
6) Am 20. März 1886. Herr Dr. med. B. Lachmann: „Pilze als Krankheitserreger, mit Demonstration von Reinkulturen und mikroskopischen Präparaten.“

Von einer auf den 1. Mai in Aussicht genommenen Sitzung musste leider Abstand genommen werden, da der Vortragende, Herr Dr. H. Schmidt, erkrankte; er gedachte uns das Lebensbild eines der Stifter und hervorragendsten Mitglieder unserer Gesellschaft, Phil. Jak. Cretzschmar's, zu entrollen. Ich erwähne dies, weil die Pflicht der Dankbarkeit es erheischt, dass wir am heutigen Tage dieses Mannes, dessen hnndertjähriger Geburtstag am 11. Juni d. J. bevorsteht und der um das Gedeihen

der Senckenbergischen Gesellschaft so hohe Verdienste sich erworben, in Ehren gedenken.

Hoffen wir, dass die Genesung unseres verehrten Dr. Schmidt bald so weit voranschreite, dass er in der Lage ist, uns die Resultate seiner Studien, sei es in einem Vortrage, sei es in einer dem Jahresberichte beizugebenden Biographie Cretzschmar's zugänglich machen zu können.

Von Lehrvorträgen veranstaltete die Gesellschaft folgende:

Dr. F. Kinkelin: „Die Geologie des Mainzer Beckens und seiner Ufer. Mit Exkursionen."

Dr. Reichenbach: „Naturgeschichte der Wirbeltiere."

Dr. Schauf: „Entwickelungsgeschichte der Mineralien. (Bildung, Wachstum, Umwandlung.) Erzgänge; die Krystalle als unorganische Individuen."

Die Vorträge erfreuten sich wiederum einer zahlreichen Zuhörerschaft, zumal aus den Kreisen der Lehrer; letztere Thatsache ist um so erfreulicher, als sie die beste Gewähr dafür ist, dass durch dieselben das erreicht wird, was die Gesellschaft von ihnen erhofft, Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.

Mit grossem Fleiss und Ausdauer nutzte Herr Dr. Kinkelin die durch die Hafenbauten geschaffene günstige Gelegenheit zu weiterer geologischer Erforschung des heimatlichen Bodens aus und vermehrte, in entgegenkommendster Weise von den den Bau leitenden Beamten unterstützt, unsere Sammlungen um manch wertvolles Stück.

Zu den Gesellschaften und Vereinen etc., mit denen wir in Schriftenaustausch stehen, sind neu hinzugetreten: Gegen die Abhandlungen und den Bericht: das k. k. Hofmuseum zu Wien; gegen den Bericht: École polytechnique in Delft, Brooklyn entomological Society in Brooklyn, Société philomatique in Paris, Royal physical Society in Edinburgh, Naturwissenschaftlicher Verein des Trencziner Comitats, der deutsche wissenschaftliche Verein in Santiago und die k. k. Zentralanstalt für Meteorologie und Erdkunde in Wien. Auch wird unser Bericht der Lese- und Redehalle deutscher Studenten in Prag zugestellt werden.

Die Bibliothek erhielt wieder eine grössere Zahl wertvoller Arbeiten geschenkt, die sämtlich im gedruckten Bericht verzeichnet sein werden; hier möchte ich nur hervorheben:

Von Herrn Dr. Kobelt in Schwanheim: The american naturalist. Vol. 19, Nr. 5—11. — Science. Vol. V, Nr. 100—125. — Rossmässler's Iconographie der europäischen Land- und Süsswasser-Mollusken. Neue Folge. Bd. II, Lief. 1—2.

Von Herrn Dr. F. M. Stapff: Geologische Übersichtskarte der Gotthardbahn-Strecke.

Von der Königl. Norwegischen Regierung: Den Norske Nordhavs-Expedition 1876—1878. XIV. Zoologie, Crustacea I^a und I^b.

Unsere Sammlungen haben in diesem Jahre einen ungewöhnlich grossen Zuwachs durch Geschenke erhalten. Es würde Sie ermüden, wollte ich dieselben alle hier verlesen; sie werden sämmtlich im gedruckten Bericht aufgeführt werden. Gestatten Sie mir aber wenigstens, die Namen all der freundlichen Geber, denen unsere Gesellschaft hiermit ihren tiefgefühlten Dank ausspricht, zu nennen:

Alter, Ober-Landesgerichts-Rat Arnold in München. W. Baither, stud. Behrensen, Bernbeck in Oberursel. Biebricher, Bischof, J. Blum, Dr. O. Boettger, Berg-Ingenieur Bomnüter, Graf Bose, Dr. Boulenger in London, Cretzschmar in Rödelheim, Direktor Drory, Dr. Dybowsky in Niankow, Baron v. Erlanger, Rob. Ehrenbach. H. Flinsch, L. Frey, Ch. Geyer, J. Greiff, W. Günther, Hahn in Waldbökelheim, Heusler in Bockenheim, D. F. Heynemann, Hirsch in Palermo, Klemens Hohwiesner im Reiche Deli auf Sumatra, Ph. Holzmann, Dr. H. v. Ihering in Rio Grande do Sul, K. Jung, Dr. Kinkelin, H. Klein, Dr. W. Kobelt, A. Koch, K. Koch, H. Kromm, Kunz in Höchst, Lauterbach, Lehmann in Columbien, G. Lilienfeld, Löhr, Victor Lopez de Seoane in Coruña, de Maes, May, E. Merkel in Breslau, Miceli in Tunis, Prof. Karl Müller in Sao Paulo, Neue Zoologische Gesellschaft, Prof. Dr. Noll, K. Nolte, Palmengarten-Gesellschaft, Joh. Chr. Parrot, Reichardt, Dr. Reichenbach, K. Reulaux in München, Reuter, Hofrat Retowsky in Theodosia,

Franz Ritter, Rudolf Langmeister, Simon in Stuttgart, Inspektor Siebert, Dir. Schiele, Schmitt, Dr. H. Schmidt, Dr. Schneider in Dresden, Dr. Schrader in Kiel, Schumacher in Cujapa, Splett, Stadtbibliothek dahier, Städtisches Tiefbau-Amt, Ant. Stumpf in Nossibé, Joh. Stussiner in Laibach, B. Strubell, Tschapeck in Graz, Dr. K. Vohsen, H. Wettstein, A. Weis, F. Wolff, Premierlieutenant Wulff, Dr. J. Ziegler, Zick, Zimmer.

Meine Herren, das waren die Namen von 83 Förderern unserer Gesellschaft; ich habe mich nicht gescheut, Ihnen diese lange Namensliste vorzulesen, ist sie doch der beste Beweis dafür, welch reger Teilnahme sich unsere Gesellschaft erfreut.

Obenan unter den Geschenken steht eine Summe von M. 1000, die wir unserm hochherzigen Gönner, dem Herrn Grafen Bose verdanken und die mit dessen Genehmigung zur Anschaffung einer Suite von den auf der Station zu Neapel dargestellten Präparaten verwendet wurde. Es ist allbekannt, welche Fortschritte in den letzten Jahren betreffs der Konservirung selbst der zartesten Tiere des Meeres gemacht worden sind und welch lebenstreue Präparate durch die geschickten Präparatoren des Neapler Aquariums hergestellt werden. Unsere Sammlungen enthielten von denselben nur wenige ältere Stücke; jetzt ist diese Lücke ausgefüllt und die neuen Präparate werden nicht nur für das grosse Publikum einen neuen Anziehungspunkt unserer Sammlungen bieten, sondern vor Allem ein langentbehrtes Anschauungsmaterial für die Vorlesungen abgeben. Besonders hervorheben möchte ich ferner hier folgende Geschenke:

Neue Zoologische Gesellschaft: eine Anzahl im Zoologischen Garten eingegangenen Tiere; Dr. Dybowsky: diverse Säugetiere; J. C. Parrot: 117 australische Vogelbälge; Dr. Schrader in Kiel: 10 Vogelbälge von der Kieler Bucht; Rob. Ehrenbach: 22 Vogelbälge von Madras; Ingenieur Reulaux in München: Salamandra caucasia; Dr. Boulenger: diverse Reptilien und Amphibien; K. Nolte: südafrikanische Tiere; Simon in Stuttgart: Reptilien von der Goldküste; Lopez de Seoane: spanische Reptilien; Ant. Stumpf: reiche Kollektionen von Reptilien, Amphibien, Krebsen, Schmetterlingen und andern Insekten, sowie Conchylien von Nossibé; Schumacher in Cujapa: brasilianische Reptilien; Lehmann: kolumbische

Reptilien und Insekten; Klemens Hohwiesner: eine reiche Sendung Reptilien aus Sumatra; Dr. Schneider in Dresden und Dr. O. Böttger: Reptilien und Amphibien; Oberlandesgerichts-Rat Arnold in München: eine wertvolle Flechtensammlung; die hiesige Stadtbibliothek: ein im Jahre 1677 von Joh. Dan. Waldschmidt aus Frankfurt a. M. gesammeltes Herbarium; Städtisches Tiefbau-Amt: Aufnahme des Längsprofils durch die Bohrlöcher im Stadtwald und Wirbeltier-Reste aus den Letten des Hafenbassins; Hofrat Retowsky in Theodosia: Kollektionen von Fossilien aus der Krim; Prof. Karl Müller: sehr schön erhaltene Fische aus dem schiefrigen Letten von Taubaté in Brasilien; Ingenieur Zimmer: Kreuzbein eines Säugers aus dem Corbicula-Thon; Kunz in Höchst: Reste von Rhinoceros tichorhinus und Elephas primigenius; J. Blum: ein Palaeomeryx-Oberschenkel; Cretzschmar in Rödelheim: Reste von Rhinoceros tichorhinus, Rentier und Pferd.

Über die durch Kauf und Tausch erworbenen Naturalien wird der gedruckte Bericht das Nähere bringen. Nur eines der durch Tausch erworbenen Objekte möchte ich wegen seines allgemeinen Interesses erwähnen, nämlich eines vom Bergener Museum acquirierten Skeletts eines ca. 9 m. langen Walfisches. Es ist zur Zeit noch in Präparation, wird aber voraussichtlich im Laufe des Jahres im Säugetier-Saal zur Aufstellung gelangen.

Dass unsere Lokal-Sammlung, besonders durch die Bemühungen unseres Herrn Konservators Ad. Koch, wieder ein gutes Stück vorangekommen, zeigen Ihnen die ausgestellten Gegenstände.

Dem Herrn Grafen Bose sind wir zu erneutem Dank verpflichtet für die Überweisung von M. 1000 zu Reisezwecken an Herrn Dr. Kobelt; im Hinblick auf die bedeutende Vermehrung unserer Sammlungen durch die Ausbeute von Kobelt's früheren Reisen dürfen wir von der ihm zur Verfügung gestellten Summe auch für unsere Gesellschaft die besten Früchte hoffen. Herrn William Bonn verdankt die Gesellschaft ein Geldgeschenk von M. 50.

Einen besonders reichen Zuwachs erfuhren unsere Sammlungen aus dem Gebiete des untern Congo durch die Sendungen

des Herrn Hesse in Banana. Herr Hesse, besonders ein tüchtiger Conchiologe, der mehrere Jahre hier in Frankfurt sesshaft und Mitglied unserer Gesellschaft war, ist als Kaufmann auf einer holländischen Faktorei daselbst thätig und übersendet seine ganze Ausbeute an Naturalien aus dortiger Gegend unserm Museum; die für unsere Sammlungen wünschenswerten Stücke erwerben wir, das Übrige wird zunächst als Eigentum des Herrn Hesse aufbewahrt. Zumal unsere Reptilien- und Insekten-Sammlung sind aus den bisher eingetroffenen sechs Sendungen reich vermehrt worden. Möge Herr Hesse fortfahren, so fleissig zu sammeln; um die Erforschung der noch wenig gekannten Fauna jener Gebiete erwirbt er sich in der That hohe Verdienste!

Beim Eintritt in das Haus wird Ihnen heute die über dem Säugetier-Saal neu angebrachte Büste Rüppell's aufgefallen sein; in dankbarer Erinnerung an die grossartigen Verdienste des Verstorbenen um unsere Sammlungen haben wir seiner Büste gerade diesen bevorzugten Platz gegeben. Ausserdem hat die Gesellschaft, trotz des ausdrücklichen testamentarischen Wunsches des Verstorbenen, ihm keinen Denkstein zu setzen, es doch für ihre Pflicht erachtet, kommenden Geschlechtern die Stätte zu bezeichnen, wo Rüppell ruht; ein schlichter Obelisk mit der Aufschrift: „Eduard Rüppell“ bezeichnet seit einigen Wochen sein Grab.

Auch Lucae's Büste ist, eingedenk der hohen Verdienste des Verstorbenen um die Gesellschaft, in unsern Räumen aufgestellt.

Der zahlreiche Besuch unserer Sammlungen auch in diesem Jahr ist ein beredter Beweis für das Interesse des Publikums und besonders unserer Jugend an denselben. Möge in allen Kreisen unserer Bürgerschaft das Interesse für unsere Bestrebungen blühen, wachsen und gedeihen!

Verzeichnis der Mitglieder

der

Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

I. Stifter.*)

Becker, Johannes, Stiftsgärtner am Senckenbergischen med. Institut. 1817. † 24. November 1833.

Bögner, Joh. Wilh. Jos., Dr. med., Mineralog (1817 zweiter Sekretär) 1817. † 16. Juni 1868.

Bloss, Joh. Georg, Glasermeister, Entomolog. 1817. † 29. Februar 1820.

Buch, Joh. Jak. Kasimir, Dr. med. und phil., Mineralog. 1817. † 13. März 1851.

Cretzschmar, Phil. Jak., Lehrer der Anatomie am Senckenbergischen med. Institut. (1817 zweiter Direktor.) 1817. Lehrer der Zoologie von 1826 bis Ende 1844, Physikus und Administrator der Senckenbergischen Stiftung. † 4. Mai 1845.

***Ehrmann, Joh. Christian,** Dr. med., Medizinalrat. 1818. † 13. August 1827.

Fritz, Joh. Christoph, Schneidermeister, Entomolog. 1817. † 21. August 1835.

***Freyreiss, Georg Wilh.,** Prof. der Zoologie in Rio Janeiro. 1818. † 1. April 1825.

***Grunelius, Joachim Andreas,** Bankier. 1818. † 7. Dezember 1852.

von Heyden, Karl Heinr. Georg, Dr. phil., Oberleutnant, nachmals Schöff und Bürgermeister, Entomolog. (1817 erster Sekretär.) 1817. † 7. Jan. 1866.

Helm, Joh. Friedr. Anton, Verwalter der adeligen uralten Gesellschaft des Hauses Frauenstein, Konchyliolog. 1817. † 5. März 1829.

***Jassoy, Ludw. Daniel,** Dr. jur. 1818. † 5. Oktober 1831.

***Kloss, Joh. Georg Burkhard Franz,** Dr. med., Medizinalrat, Prof. 1818. † 10. Februar 1854.

***Löhrl, Joh. Konrad Kaspar,** Dr. med., Geheimrat, Stabsarzt. 1818. † 2. September 1828.

***Metzler, Friedr.,** Bankier, Geheimer Kommerzienrat. 1818. † 11. März 1825.

Meyer, Bernhard, Dr. med., Hofrat, Ornitholog. 1817. † 1. Januar 1836.

Miltenberg, Wilh. Adolf, Dr. phil., Prof., Mineralog. 1817. † 31. Mai 1824.

***Melber, Joh. Georg David,** Dr. med. 1818. † 11. August 1824.

Neeff, Christian Ernst, Dr. med., Lehrer der Botanik, Stifts- und Hospitalarzt am Senckenbergianum, Prof. 1817. † 15. Juli 1849.

Neuburg, Joh. Georg, Dr. med., Administrator der Dr. Senckenberg. Stiftung, Mineralog, Ornitholog. (1817 erster Direktor.) 1817. † 25. Mai 1830.

***de Neufville, Matthias Wilh.,** Dr. med. 1818. † 31. Juli 1842.

---

*) Die 1818 eingetretenen Herren wurden nachträglich unter die Reihe der Stifter aufgenommen.

Reus, Joh. Wilh., Hospitalmeister am Dr. Senckenberg. Bürgerhospital. 1817. † 21. Oktober 1848.

***Rüppell, Wilh. Peter Eduard Simon,** Dr. med., Zoolog und Mineralog. 1818. † 10. Dezember 1884.

Stein, Joh. Kaspar, Apotheker, Botaniker. 1817. † 16. April 1834.

Stiebel, Salomo Friedrich, Dr. med., Geheimer Hofrat, Zoolog. 1817. † 20. Mai 1868.

***Varrentrapp, Joh. Konr.,** Physikus, Prof., Administrator der Dr. Senckenberg. Stiftung. 1818. † 11. März 1860.

Völcker, Georg Adolf, Handelsmann, Entomolog. 1817. † 19. Juli 1826.

***Wenzel, Heinr. Karl,** Geheimrat, Prof., Dr., Direktor der Primatischen medizinischen Spezialschule. 1818. † 18. Oktober 1827.

***v. Wiesenhütten, Heinrich Karl,** Freiherr, Königl. bayer. Oberstleutnant, Mineralog. 1818. † 8. November 1826.

***v. Gerning, Joh. Isaak,** Geheimrat, Entomolog. 1818. † 21. Febr. 1837.

***v. Sömmerring, Samuel Thomas,** Dr. med., Geheimrat, Professor. 1818. † 2. März 1830.

***v. Bethmann, Simon Moritz,** Staatsrat. 1818. † 28. Dezember 1826.

II. Ewige Mitglieder.

Ewige Mitglieder sind solche, welche, anstatt den gewöhnlichen Beitrag jährlich zu entrichten, es vorgezogen haben, der Gesellschaft ein Kapital zu schenken oder zu vermachen, dessen Zinsen dem Jahresbeitrage gleichkommen, mit der ausdrücklichen Bestimmung, dass dieses Kapital verzinslich angelegt werden müsse und nur der Zinsenertrag desselben zur Vermehrung und Unterhaltung der Sammlungen verwendet werden dürfe. Die den Namen beigedruckten Jahreszahlen bezeichnen die Zeit der Schenkung oder des Vermächtnisses. Die Namen sämtlicher ewigen Mitglieder sind auf einer Marmortafel im Museumsgebäude bleibend verzeichnet.

Hr. **Simon Moritz v. Bethmann.** 1827.
„ **Georg Heinr. Schwendel.** 1828.
„ **Joh. Friedr. Ant. Helm.** 1829.
„ **Georg Ludwig Gontard.** 1830.
Frau **Susanna Elisabeth Bethmann-Holweg.** 1831.
Hr. **Heinrich Mylius** sen. 1844.
„ **Georg Melchior Mylius.** 1844.
„ Baron **Amschel Mayer v. Rothschild.** 1845.
„ **Joh. Georg Schmidborn.** 1845.
„ **Johann Daniel Souchay.** 1845.
Hr. **Alexander v. Bethmann.** 1846.
„ **Heinr. v. Bethmann.** 1846.
„ Dr. jur. Rat **Friedr. Schlosser.** 1847.
„ **Stephan v. Guaita.** 1847.
„ **H. L. Döbel** in Batavia. 1847.
„ **G. H. Hauck-Steeg.** 1848.
„ Dr. **J. J. K. Buch.** 1851.
„ **G. von St. George.** 1853.
„ **J. A. Grunelius.** 1853.
„ **P. F. Ch. Kröger.** 1854.
„ **Alexander Gontard.** 1854.

Hr. **M.** Frhr. **v. Bethmann.** 1854.
„ Dr. **Eduard Rüppell.** 1857.
„ Dr. **Th. Ad. Jak. Em. Müller.** 1858.
„ **Julius Nestle.** 1860.
„ **Eduard Finger.** 1860.
„ Dr. jur. **Eduard Souchay.** 1862.
„ **J. N. Gräffendeich.** 1864.
„ **E. F. K. Büttner.** 1865.
„ **K. F. Krepp.** 1866.
„ **Jonas Mylius.** 1866.
„ **Konstantin Fellner.** 1867.
„ Dr. **Hermann v. Meyer.** 1869.
„ Dr. **W. D. Sömmerring.** 1871.
„ **J. G. H. Petsch.** 1871.
„ **Bernhard Dorndorf.** 1872.
„ **Friedrich Karl Rücker.** 1874.

Hr. Dr. **Friedrich Hessenberg.** 1875.
„ **Ferdinand Laurin.** 1876.
„ **Jakob Bernhard Rikoff.** 1878.
„ **Joh. Heinrich Roth.** 1878.
„ **J. Ph. Nikol. Manskopf.** 1878.
„ **Jean Noé du Fay.** 1879.
„ **Gg. Friedr. Metzler.** 1880.
Fr. **Louise Wilhelmine Emilie** Gräfin **Bose,** geb. Gräfin **v. Reichenbach-Lessonitz.** 1880.
Hr. **Karl August** Graf **Bose.** 1880.
„ **Gust. Ad. de Neufville.** 1881.
„ **Adolf Metzler.** 1883.
„ **Joh. Friedrich Koch.** 1883.
„ **Joh. Wilh. Roose.** 1884.
„ **Adolf Sömmerring.** 1886.

III. Mitglieder des Jahres 1885.

Die arbeitenden sind mit * bezeichnet.

Hr. Alt, F. G. Johannes. 1869.
„ Andreae, Achille, Dr. 1878.
„ Andreae, Arthur. 1882.
„ *Andreae, Herm., Bankdirekt. 1873.
„ Andreae, H. V., Dr. med. 1849.
„ Andreae-Passavant, Jean, Direkt. 1869.
„ Andreae-Goll, J. K. A. 1848.
„ Andreae-Goll, Phil. 1878.
„ Andreae-Winckler, Joh. 1869.
„ Andreae, Rudolf. 1878.
„ *Askenasy, Eugen, Dr. phil., Prof. 1871.
„ Auffarth, F. B. 1874.
„ *Baader, Friedrich. 1873.
„ Bacher, Max. 1873.
„ Bachfeld, Friedrich. 1877.
„ Baer, S. L., Buchhändler. 1860.
„ Baer, Joseph. 1873.
„ Bansa, Gottlieb. 1855.
„ Bansa, Julius. 1860.
„ *Bardorff, Karl, Dr. med. 1864.
„ de Bary, Heinr. A. 1873.

Hr. de Bary, Jak., Dr. med. 1866.
„ *Bastier, Friedrich. 1876.
„ Bayer, Theodor. 1885.
„ Bechhold, J. H. 1885.
„ Belli, L., Dr. phil. 1885.
„ Berg, K. N., Dr. jur., Senator. 1869.
„ Berlé, Karl. 1878.
„ Bertholdt, Joh. Georg. 1866.
„ Best, Karl. 1878.
„ v. Bethmann, S. M., Baron. 1869.
„ Beyfus, M. 1873.
„ *Blum, J. 1868.
„ *Blumenthal, E., Dr. med. 1870.
„ Blumenthal, Adolf. 1883.
„ *Bockenheimer, Dr. med. 1864.
„ Böhm, Joh. Friedr. 1874.
„ *Böttger, Oskar, Dr. phil. 1874.
„ Bolongaro, Karl Aug. 1860.
„ Bolongaro-Crevenna, A. 1869.
„ Bonn, Karl. 1866.
„ Bonn, Phil. Bch. 1880.
„ Bontant, F. 1866.
„ Borgnis, J. Fr. Franz. 1873.

Hr. Braunfels, Otto. 1877.
„ Brentano, Anton Theod. 1873.
„ Brentano, Ludwig, Dr. jur. 1842.
„ Brofft, Franz. 1866.
„ Brofft, Theodor, Stadtrat. 1877.
„ Brückmann, Phil. Jak. 1882.
„ Brückner, Wilh. 1846.
„ *Buck, Emil, Dr. phil. 1879.
„ Büttel, Wilhelm. 1878.
„ Cahn, Heinrich. 1878.
„ Cahn, Moritz. 1873.
„ *Carl, Aug., Dr. med. 1880.
„ Cassel, Gustav. 1873.
„ Cnyrim, Ed., Dr. jur., 1873.
„ Cnyrim, Vikt., Dr. med. 1866.
„ Cornill-Goll, Wilh., Stadtrat. 1878.
„ Creizenach, Ignaz. 1869.
„ Degener, K., Dr. 1866.
„ *Deichler, J. Chr., Dr. med. 1862.
„ Delosea, Dr. med. 1878.
„ Diesterweg, Moritz. 1883.
„ Doctor, Ad. Heinr. 1869.
„ Dondorf, Karl. 1878.
„ Dondorf Paul. 1878.
„ Donner, Karl. 1873.
„ v. Donner, Phil. 1859.
„ Drexel, Heinr. Theod. 1863.
„ Ducca, Wilh. 1873.
„ Edenfeld, Felix. 1873.
„ *Edinger, L., Dr. med. 1884.
„ Ehinger, August. 1872.
„ Enders, Ch. 1866.
„ Engelhard, Karl Phil. 1873.
„ Epstein, Theodor. 1873.
„ v. Erlanger, Baron, Ludw. 1882.
„ Eyssen, Remigius Alex. 1882.
„ Fabricius, Franz. 1882.
„ Fellner, F. 1878.
„ *Finger, Oberlehrer, Dr. phil. 1851.
„ Finger, L. F. 1876.
„ Flersheim, Ed. 1860.
„ Flersheim, Rob. 1872.
„ Flesch, Dr. med. 1866.
„ Flinsch, Heinr. 1866.
„ Flinsch, W. 1869.
„ Follenius, Georg, Ingenieur. 1885.
„ Franz, Jean. 1878.

Hr. Fresenius, Ph., Dr. phil. 1873.
„ Fresenius, Ant., Dr. med. 1883.
„ Frey, Philipp. 1878.
„ Freyeisen, Heinr. Phil. 1876.
„ *Fridberg, Rob., Dr. med. 1873.
„ Friedmann, Jos. 1869.
„ Fries, Friedr. Adolf. 1876.
„ v. Frisching, K. 1873.
„ Fritsch, Ph., Dr. med. 1873.
„ Frohmann, Herz. 1873.
„ Fuld, S., Justizrat, Dr. jur. 1866.
„ Fulda, Karl Herm. 1877.
„ Garny, Joh. Jak. 1866.
„ Geiger, Berthold, Dr., Advokat. 1878.
„ Gering, F. A., 1866.
„ Gerson, Jak., Generalkonsul. 1860.
„ German, Ludwig, Dr. 1885.
„ Getz, Max, Dr. med., Sanitätsrat. 1854.
„ Geyer, Joh. Christoph. 1878.
„ *Geyler, Herm. Theodor, Dr. phil. 1869.
„ Göckel, Ludwig, Direktor. 1869.
„ Goldschmidt, A. B. H. 1860.
„ Goldschmidt, Marcus. 1873.
„ v. Goldschmidt, Leop., Generalkonsul. 1869.
„ Gontard, Moritz. 1850.
„ Gotthold, Ch., Dr. phil. 1873.
„ Greiff, Jakob. 1880.
„ Greiss, Jakob. 1883.
„ Grunelius, Adolf. 1858.
„ Grunelius, Moritz Eduard. 1869.
„ v. Guaita, Max. 1869.
„ Häberlin, E. J., Dr. jur. 1871.
„ Hahn, Adolf L. A., Konsul. 1869.
„ Hahn, Anton. 1869.
„ Hahn, Moritz. 1873.
„ Hamburger, K., Dr. jur. 1866.
„ Hammeran, K. A. A., Dr. phil. 1875.
„ Hanau, Heinrich A. 1869.
„ v. Harnier, Ed., Dr. jur. 1866.
„ Harth, M. 1876.
„ Hauck, Georg A. H. 1842.
„ Hauck, Alexander. 1878.
„ Hauck, Moritz, Advokat. 1873.

Hr. Heimpel, Jakob. 1873.
„ Henninger, Heinrich. 1877.
„ Henrich, K. F., jun. 1873.
„ Herz, Otto. 1878.
„ Hessel, Julius. 1863.
„ Heuer, Ferd. 1866.
„ *v. Heyden, Luc., Dr. phil., Major. 1860.
„ v. Heyder, Georg. 1844.
„ *Heynemann, D. Fr. 1860.
„ Höchberg, Otto. 1877.
„ Hoff, Joh. Adam. 1866.
„ Hoff, Karl. 1860.
„ Hohenemser, H., Direktor. 1866.
„ v. Holzhausen, Georg, Frhr. 1867.
„ Holzmann, Phil. 1866.
„ Jacquet Sohn, H. 1878.
Die Jäger'sche Buchhandlung. 1866.
Hr. Jassoy, Wilh. Ludw. 1866.
„ Jeanrenaud, Dr. jur., Appellationsgerichtsrat. 1866.
„ Jeidels, Julius H. 1881.
„ Jordan, Felix. 1860.
„ Jourdan, Jakob. 1878.
„ Jügel, Karl Franz. 1821.
„ Kahn, Hermann. 1880.
„ Katzenstein, Albert. 1869.
„ Kayser, Adam Friedr. 1869.
„ Kayser, J. Adam. 1873.
„ Keller, Adolf, Rentier. 1878.
„ Keller, Otto. 1885.
„ *Kesselmeyer, P. A. 1859.
„ *Kessler, F. J., Senator. 1838.
„ Kessler, Heinrich. 1870.
„ Kessler, Wilh. 1844.
„ Kinen, Karl. 1873.
„ *Kinkelin, Friedr., Dr. phil. 1873.
„ Kirchheim, S., Dr. med. 1873.
„ Kissel, Georg. 1866.
„ Klitscher, F. Aug. 1878.
„ Klotz, Karl Konst. V. 1844.
„ Knips, Jos. 1878.
„ Knopf, L., Dr. jur., Stadtrat. 1869.
„ *Kobelt, W., Dr. med. 1877.
Königl. Bibliothek in Berlin. 1882.
Hr. Kohn-Speyer, Sigism. 1860.
„ Kotzenberg, Gustav. 1873.
Hr. Krämer, Johannes. 1866.
„ Krebs-Pfaff, Louis. 1878.
„ Kreuscher, Jakob. 1880.
„ Küchler, Ed. 1866.
„ Kugele, G. 1869.
„ Kugler, Adolf. 1882.
„ *Lachmann, Bernh. Dr. med. 1885.
„ Ladenburg, Emil, Geheim. Kommerzienrat. 1869.
„ Laemmerhirt, Karl, Direktor. 1878.
„ Landauer, Wilh. 1873.
„ Lang, R., Dr. jur. 1873.
„ Langer, Dr. jur. 1873.
„ Lautenschläger, Alex., Direktor. 1878.
„ Lauteren, K. Konsul. 1869.
„ *Lepsius, B., Dr. phil. 1883.
„ Leschhorn, Ludw. Karl. 1869.
„ Leser, Phil. 1873.
„ Lindheimer, Ernst. 1878.
„ Lindheimer, Julius. 1873.
„ Lion, Benno. 1873.
„ Lion, Franz, Direktor. 1873.
„ Lion, Jakob, Direktor. 1866.
„ Lion, Siegmund, Direktor. 1873.
„ Lochmann, Richard. 1881.
„ Löhr, Clemens. 1851.
„ Loretz, A. W. 1869.
„ *Loretz, Wilh., Dr. med. 1877.
„ *Lorey, Karl, Dr. med. 1869.
„ Lorey, W., Dr. jur. 1873.
„ Lucius, Eug., Dr. phil. 1859.
„ Maas, Adolf. 1860.
„ Maas, Simon, Dr. jur. 1869.
„ Mahlau, Albert. 1867.
„ Majer, Joh. Karl. 1854.
Fr. Majer-Steeg. 1842.
Hr. v. Maltzan, Herm., Freiherr. 1880.
„ Mannheimer, A., Dr. 1883.
„ Manskopf, W. H., Geheim. Kommerzienrat. 1869.
„ Marburg, Heinrich. 1878.
„ Marx, Dr. med. 1878.
„ Matti, Alex., Stadtr., Dr. jur. 1873.
„ Matti, J. J. A., Dr. jur. 1836.
„ Maubach, Jos. 1878.
„ May, Arthur. 1873.

Hr. May, Ed. Gustav. 1873.
„ May, Joh. Val., Dr. jur. 1873.
„ May, Julius. 1873.
„ May, Martin. 1866.
„ Merton, Albert. 1869.
„ Merton, W. 1878.
„ Merzbach, A. 1873.
„ Mettenheimer, Chr. Heinr. 1873.
„ Metzler, Albert, Stadtrat. 1869.
„ Metzler, Karl. 1869.
„ Metzler. Wilh. 1844.
„ Minjon, Herm. 1878.
„ Minoprio, Karl Gg. 1869.
„ Mohr, Oberlehrer, Dr. phil. 1866.
„ Mouson, Joh. Gg. 1873.
„ Müller, August, Dr. phil. 1882.
„ Müller, Joh. Christ. 1866.
„ Müller, Paul. 1878.
„ Müller, Siegm. Fr., Justizrat, Dr., Notar. 1878.
„ Mumm v. Schwarzenstein, A. 1869.
„ Mumm v. Schwarzenstein, D. H., Dr. jur., Senator. 1869.
„ Mumm v. Schwarzenstein, Herm., Generalkonsul. 1852.
„ Mumm v. Schwarzenstein, P. H., jun. 1873.
„ Mumm v. Schwarzenstein, W. 1856.
„ Nestle-John, Georg. 1878.
„ Nestle, Hermann. 1857.
„ Nestle, Richard. 1855.
„ Neubert, W. L., Zahnarzt. 1878.
„ Neubürger, Dr. med. 1860.
„ Neustadt, Samuel. 1878.
„ v. Neufville-Siebert, Friedr. 1860.
„ v. Neufville, Alfred. 1884.
„ v. Neufville, Otto. 1878.
„ Niederhotheim, A., Direktor. 1873.
„ *Noll, F. C., Professor, Dr. sc. nat. 1863.
„ Notthaft, Jul. Dr. phil. 1885.
„ v. Obernberg, Ad., Dr. jur. 1870.
„ Ochs, Hermann. 1873.
„ Ochs, Karl. 1873.
„ Ochs, Lazarus. 1873.
Fr. Ohlenschlager-de Bary, Wilhelmine. 1882.
Hr. Ohlenschlager, K. Fr., Dr. med. 1873.
„ Oplin, Adolph. 1878.
„ Oppenheimer, Charles, Kons. 1873.
„ Ortenbach, Friedr. 1853.
„ Osterrieth, Franz. 1867.
„ Osterrieth-v. Bihl. 1860.
„ Osterrieth-Laurin, Aug. 1866.
„ Osterrieth, Eduard. 1878.
„ Oswalt, H., Dr. jur. 1873.
„ Passavant, Herm. 1859.
„ Passavant, Robert. 1860.
„ *Passavant, Theodor. 1854.
„ *Petersen, K. Th., Dr. phil. 1873.
„ Petsch-Goll, Phil., Geheim. Kommerzienrat. 1860.
„ Pfaehler, F. W. 1878.
„ Pfeffel, Aug. 1869.
„ Pfeffel, Friedr. 1850.
„ Pfeifer, Eugen. 1846.
„ Pieg, K., Steuerrat. 1873.
„ Ponfick, Otto, Dr. jur., Rechtsanwalt. 1869.
„ Posen, Jakob. 1873.
„ Prestel, Ferd. 1866.
„ Propach, Robert. 1880.
„ Quilling, Friedr. Wilh. 1869.
„ Ravenstein, Simon. 1873.
Die Realschule, Israelitische. 1869.
Hr. *Rehn, J. H., Dr. med. 1880.
„ *Reichenbach, J. H., Oberlehrer, Dr. phil. 1879.
„ v. Reinach, Alb., Baron. 1870.
„ Reiss, Enoch. 1843.
„ Reiss, Jacques, Geh. Kommerzienrat. 1844.
„ Reiss, Paul, Advokat. 1878.
„ Ricard, Adolf. 1866.
„ Ricard, L. A. 1873.
„ *Richters, A. J. Ferd., Oberlehrer, Dr. 1877.
„ Ritter, Franz. 1882.
„ Rittner, Georg, Geh. Kommerzienrat. 1860.
„ Rödiger, Konr., Dr. phil., Direktorialrat. 1859.
„ Rössler, Hektor. 1878.

Hr. Rössler, Heinr., Dr. 1884.
„ Roth, Georg. 1878.
„ Roth, Joh. Heinrich. 1878.
„ Rothamel, Fritz, Dr. 1882.
„ v. Rothschild, M. K., Generalkonsul, Freiherr. 1843.
„ v. Rothschild, Wilhelm, Generalkonsul, Freiherr. 1870.
„ Ruëff, Julius, Apotheker. 1873.
„ Rühl, Louis. 1880.
„ Rumpf, Dr. jur., Konsulent. 1866.
„ *Saalmüller, Max, Oberstleut. 1863.
„ Sachs, Joh. Jak. 1870.
„ Sanct-Goar, Meier. 1866.
„ Sandhagen, Wilh. 1873.
„ Sauerländer, J. D., Dr. jur. 1873.
„ Scharff, Alexander. 1844.
„ Scharff, Eduard. 1885.
„ Schaub, Karl. 1878.
„ *Schauf, Wilh., Dr. phil. 1881.
„ *Scheidel, Seb. Al. 1850.
„ Schepeler, Ch. F. 1873.
„ Scherlenzky, Dr. jur., Notar. 1873.
„ Schiele, Simon, Direktor. 1866.
„ Schlemmer, Dr. jur. 1873.
„ Schmick, J. P. W., Ingenieur. 1873.
„ Schmidt, Adolf, Dr. med. 1832.
„ *Schmidt, Heinr., Dr. med. 1866.
„ Schmidt, Louis A. A. 1871.
„ *Schmidt, Moritz, Dr. med. 1870.
„ Schmidt-Polex, Adolf. 1855.
„ *Schmidt-Polex, F., Dr. jur. 1884.
„ Schmidt-Rumpf, L. D. Phil. 1876.
„ Schmidt-Scharff, Adolf. 1855.
„ Schmölder, P. A. 1873.
„ Schölles, Joh., Dr. med. 1866.
„ *Schott, Eugen, Dr. med. 1872.
„ Schulz, Heinr., Justizrat u. Notar, Dr. jur. 1866.
„ Schumacher, Heinr. 1885.
Fr. Schuster, Recha. 1885.
Hr. Schwarz, Georg Ph. A. 1878.
„ Schwarzschild, Em. 1878.
„ Schwarzschild, Moses. 1866.
„ v. Schweitzer, K., Dr. jur., Schöff. 1831.
„ v. Seydewitz, Hans, Pfarrer. 1878.

Hr. *Siebert, J., Justizrat, Dr. jur. 1854.
„ Siebert, Karl August. 1869.
„ Sömmering, Karl. 1876.
„ Sonnemann, Leopold. 1873.
„ Souchay, A. 1842.
„ Speltz, Dr. jur., Senator. 1860.
„ Speyer, Georg. 1878.
„ Speyer, Gustav. 1878.
„ Speyer, James. 1884.
„ Spiess, Alexander, Dr. med., Sanitätsrat. 1865.
„ Stadermann, Ernst. 1873.
„ *Steffan, Ph. J., Dr. med. 1862.
„ v. Steiger, Mattéo. 1883.
„ Stern, B. E., Dr. med. 1865.
„ Stern, Theodor. 1863.
„ *Stiebel, Fritz, Dr. med. 1849.
„ v. Stiebel, Heinr., Konsul. 1860.
„ Stilgebauer, Gust., Bankdirektor 1878.
„ Stock, Wilhelm. 1882.
„ Storck, Friedr. 1883.
„ *Stricker, W., Dr. med. 1870.
„ Strubell, Bruno. 1876.
„ Sulzbach, Emil. 1878.
„ Sulzbach, Rud. 1869.
„ Trier, Gustav. 1879.
„ Trost, Otto. 1878.
„ Umpfenbach, A. E. 1873.
„ Una-Maas, S. 1873.
„ Varrentrapp, Fr. Dr. jur. 1850.
„ *Varrentrapp, Georg, Dr. med., Geh. Sanitätsrat. 1833.
„ Varrentrapp, J. A. 1857.
„ von den Velden, Fr. 1842.
„ Vogt, Ludwig, Direktor. 1866.
„ *Volger, Otto, Dr. phil. 1862.
„ Volkert, K. A. Ch. 1873.
„ Weber, Andreas. 1860.
„ *Weigert, Karl, Prof. Dr. 1885.
„ Weiller, Hirsch Jakob. 1869.
„ Weismann, Wilhelm. 1878.
„ Weiss, Albrecht. 1882.
„ *Wenz, Emil, Dr. med. 1869.
„ Wertheimber, Emanuel. 1878.
„ Wertheimber, Louis. 1869.
„ Wetzel, Heinr. 1864.

Hr. Wiesner, Dr. med. 1873.
„ Winter, Wilh. 1881.
„ *Wirsing, J. P., Dr. med. 1869.
„ Wirth, Franz. 1869.
„ Wittekind, H., Dr. jur. 1860.
„ Wolfskehl, H. M., Kommerzienrat. 1860.
Hr. Wüst, K. L. 1866.
„ Wunderlich, L., Direktor, Dr. phil. 1885.
„ Zickwolff, Albert. 1873.
„ *Ziegler, Julius, Dr. phil. 1869.
„ Ziegler, Otto, Direktor. 1873.
„ Zimmer, Georg Karl. 1878.

IV. Neue Mitglieder für das Jahr 1886.

Hr. Abendroth, Moritz.
„ Auerbach, Leop., Dr. med.
„ Bonn, William B.
„ Jaennicke, W., Dr. phil.
„ Knauer, Joh. Chr.
„ Koerner, Otto, Dr. med.
Hr. Kraetzer, Jak., Dr. phil.
„ Reutlinger, Karl.
„ Schnapper, Bernh.
„ Speyer, Edgar.
„ Vohsen, Karl, Dr. med.

V. Ausserordentliche Ehrenmitglieder.

Hr. Erckel, Theodor (von hier). 1875.
„ Hetzer, Wilhelm (von hier). 1878.
„ Hertzog, Paul, Dr. jur. (von hier). 1884.

VI. Korrespondierende Ehrenmitglieder.

Hr. Rein, J. J., Prof., Dr., Bonn. 1876.

VII. Korrespondierende Mitglieder.*)

1830. v. Czihak, J. Ch., Dr., Professor, Ritter, in Aschaffenburg.
1833. Fechner, Gustav Theodor, Prof. in Leipzig.
1834. Wiebel, Karl, Professor in Hamburg.
1836. Decaisne, Akademiker in Paris.
1836. Agardh, Jakob Georg, Prof. in Lund.
1837. Studer, Bernhard, Prof. in Bern.
1837. Studer, Apotheker in Bern.
1837. Coulon, Louis, in Neuchâtel.
1839. v. Meyer, Georg Hermann, Prof. in Zürich (von hier).
1841. Genth, Adolf, Geh. Sanitätsrat, Dr. med. in Schwalbach.
1841. Budge, Jul., Prof. in Greifswald.

*) Die vorgesetzte Zahl bedeutet das Jahr der Aufnahme.

1842. Claus, Bruno, Dr. med., Oberarzt des städtischen Krankenhauses in Elberfeld (von hier).
1844. Bidder, Friedr. H., Professor in Dorpat.
1845. Adelmann, Georg B. F., Prof. d. Z. in Berlin.
1845. Meneghini, Giuseppe, Professor in Padua.
1845. Zimmermann, Ludw. Phil., Medizinalrat, Dr. med. in Braunfels.
1846. Sandberger, Fridolin, Professor in Würzburg.
1846. Schiff, Moritz, Dr. med., Prof. in Genf (von hier).
1847. Virchow, Rud., Geh. Medizinalrat. Professor in Berlin.
1848. Philippi, Rud. Amadeus, Direktor des Museums in Santiago de Chile.
1849. Beck, Bernh., Dr. med., Generalarzt in Karlsruhe.
1849. Dohrn, Karl August, Dr., Präsident des Entomolog. Vereins in Stettin.
1849. Fischer, Georg, in Milwaukee, Wisconsin (von hier).
1849. Gray, Asa, Prof. an der Howard-University in Cambridge.
1850. Kirchner (Konsul in Sydney), jetzt in Wiesbaden (von hier).
1850. Mettenheimer, Karl Chr. Friedr., Dr. med., Geh. Med.-Rat, Leibarzt in Schwerin (von hier).
1851. Jordan, Hermann, Dr. med. in Saarbrücken.
1852. Leuckart, Rudolf, Dr., Professor in Leipzig.
1853. de Bary, Heinr. Anton, Prof. in Strassburg (von hier).
1853. Buchenau, Franz, Dr., Professor in Bremen.
1853. Brücke, Ernst Wilh., Prof. in Wien.
1853. Ludwig, Karl, Prof. in Leipzig.
1854. Schneider, Wilh. Gottlieb, Dr. phil. in Breslau.
1854. Ecker, Alexander, Geh. Med.-Rat, Professor in Freiburg.
1856. Scacchi, Archangelo, Professor in Neapel.
1856. Palmieri, Professor in Neapel.
1857. v. Homeyer, Alex., Major in Anclam.
1857. Schmidt, Max, Dr. vet., Direktor des Zoolog. Gartens in Berlin (von hier).
1859. Frey, Heinrich, Prof. in Zürich (von hier).
1860. Weinland, Christ. Dav. Friedr., Dr. phil. in Baden-Baden.
1860. Gerlach, J., Prof. in Erlangen.
1860. Weismann, Aug., Professor in Freiburg (von hier).
1861. Becker, Ludwig, in Melbourne, Australien.
1861. v. Helmholtz, H. L. F., Geheimrat. Professor in Berlin.
1861. v. Manderstjerna, Excell., kais. Russ. Generalleutnant in Warschau.
1863. Hoffmann, Herm., Geh. Hofrat, Professor in Giessen.
1863. v. Riese-Stalburg, W. F., Freiherr, Gutsbesitzer in Prag.
1863. de Saussure, Henri, in Genf.
1864. Pauli, Friedr. Wilh., Dr. med., Hofrat in Lübeck (von hier).
1864. Schaaffhausen, H., Geh. Med.-Rat, Prof. in Bonn.
1864. Keyserling, Graf, Alex., Ex-Kurator der Universität Dorpat, d. Z. in Reval, Curland (Russland).
1865. Bielz, E. Albert, k. Rat in Hermannstadt.
1866. Möhl, Dr., Professor in Kassel.
1867. Landzert, Prof. in St. Petersburg.
1867. v. Harold, Freihr., Major a. D. in München.
1867. de Marseul, Abbé in Paris.
1868. Hornstein, Dr., Oberlehrer in Kassel.

1869. Lieberkühn, N., Professor in Marburg.
1869. Wagner, R., Prof. in Marburg.
1869. Gegenbaur, Karl, Professor in Heidelberg.
1869. His, Wilhelm, Prof. in Leipzig.
1869. Rütimeyer, Ludw., Professor in Basel.
1869. Semper, Karl, Prof. in Würzburg.
1869. Gerlach, Dr. med. in Hongkong, China (von hier).
1869. Woronijn, M., Professor in Wiesbaden.
1869. Barboza du Boccage, Direkt. des Zoolog. Museums in Lissabon.
1868. Kenngott, G. A., Prof. in Zürich.
1871. v. Müller, F., Direkt. des botan. Gartens in Melbourne, Austral.
1871. v. Haast, Jul., Dr., Prof. und Direkt. des Canterbury-Museum in Christ-Church auf Neuseeland.
1871. Jones, Matthew, Präsident des naturhistor. Vereins in Halifax.
1872. Westerlund, Dr. K. Ag., in Ronneby, Schweden.
1872. Verkrüzen, Th. A., in London.
1872. v. Nägeli, K., Prof. in München.
1872. v. Sachs, J., Prof. in Würzburg.
1872. Hooker, J. D., Direkt. des botan. Gartens in Kew, England.
1873. Streng, Professor in Giessen (von hier).
1873. Stossich, Adolf, Professor an der Realschule in Triest.
1873. vom Rath, Gerh., Prof. in Bonn.
1873. Römer, Geh.-Rat, Professor in Breslau.
1873. Caspary, Rob., Prof. in Königsberg.
1873. Cramer, Professor in Zürich.
1873. Bentham, Georg, Präsident der Linnean Society in London.
1873. Günther, Dr., am British Museum in London.
1873. Sclater, Phil. Lutley, Secretary of zoolog. Soc. in London.
1873. Leydig, Franz, Dr., Prof. in Bonn.
1873. Lovén, Professor, Akademiker in Stockholm.
1873. Schmarda, Prof. in Wien.
1873. Pringsheim, Dr., Prof. in Berlin.
1873. Schwendener, Dr., Professor in Berlin.
1873. de Candolle, Alphonse, Prof. in Genf.
1873. Fries, Th., Professor in Upsala.
1873. Schweinfurth, Dr. in Berlin, Präsident der Geographischen Gesellschaft in Kairo.
1873. Russow, Edmund, Dr., Prof. in Dorpat.
1873. Cohn, Dr., Prof. in Breslau.
1873. Rees, Prof. in Erlangen.
1873. Ernst, Dr., Vorsitzender der deutsch. naturf. Ges. in Caracas.
1873. Mousson, Professor in Zürich.
1873. Krefft, Direktor des Museums in Sydney.
1874. Joseph, Gust., Dr. med., Dozent in Breslau.
1874. v. Fritsch, Karl, Freiherr, Dr., Professor in Halle.
1874. Gasser, Dr., Privatdozent an der Anatomie in Bern (von hier).
1875. Bütschli, Otto, Dr., Prof. in Heidelberg (von hier).
1875. Dietze, K., in Karlsruhe (v. hier).
1875. Fraas, Oskar, Dr., Professor in Stuttgart.
1875. Genthe, Herm., Professor Dr., Direktor des Wilhelm-Gymnasium in Hamburg.
1875. Klein, Karl, Dr., Professor in Göttingen.
1875. Ebenau, Karl, Vice-Konsul des Deutschen Reiches in Zansibar. d. Z. auf Madagaskar (von hier).
1875. Moritz, A., Dr., Directeur de l'observatoire physique in Tiflis.
1875. Probst, Pfarrer, Dr. phil. in Unter-Essendorf, Württemberg.
1875. Targioni-Tozzetti, Professor in Florenz.
1875. Zittel, K., Dr., Prof. in München.

1876. Liversidge, Prof. in Sydney.
1876. Böttger, Hugo, Direktor in St. Cristof, Vorarlberg (von hier).
1876. Langer, Karl, Dr., Prof. in Wien.
1876. Le Jolis, Auguste, Président de la Société nationale des sciences naturelles in Cherbourg.
1876. Meyer, A. B., Direktor des königlich-zoologischen Museums in Dresden.
1876. Wetterhan, J. D., in Freiburg i. Br. (von hier).
1877. v. Voit, Karl, Dr., Professor in München.
1877. Schmitt. C. G. Fr.. Dr.. Prälat in Mainz.
1877. Becker, Ludwig, Ingenieur in Hamburg.
1878. Chun, Carl, Prof. Dr., in Königsberg (von hier).
1878. Corradi, A., Professor an der Universität in Pavia.
1878. Hayden, Prof., Dr., Staatsgeolog in Washington.
1878. Strauch, Alex., Dr. phil., Mitglied der k. Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg.
1878. Stumpff, Anton, aus Homburg v. d. H., d. Z. auf Madagaskar.
1879. Adler, Nathaniel, Konsul in Port Elisabeth, Süd-Afrika, d. Z. hier.
1879. v. Scherzer, Karl, Ritter, Ministerialrat, k. k. österr.-ungar. Geschäftsträger und General-Konsul in Genua.
1879. Reichenbach, H. G., Prof. Dr., in Hamburg.
1880. Adams, Charles Francis, President of the American Academy of Arts and Sciences in Boston.
1880. Winthrop, Robert C., Prof., Mitglied der American Academy of Arts and Sciences in Boston, Mass.
1880. Simon, Hans, in Stuttgart.
1880. Jickeli, Karl F., Dr. phil. in Hermannstadt.
1880. Stapff, F. M., Dr., Ingenieur-Geolog in Weisensee bei Berlin.
1881. Lopez Seoane, Victor, in Coruña.
1881. Hirsch, Karl, Direktor der Tramways in Palermo (von hier).
1881. Todaro, A., Prof. Dr., Direktor des botan. Gartens in Palermo.
1881. Snellen, P. C. T., in Rotterdam.
1881. Debeaux, Odon, Pharmacien en chef de l'hôp. milit. in Oran.
1881. Flesch, Max, Dr. med., Prof. a. d. Tier-Arzneischule in Bern.
1882. Retowski, O., Hofrat, Gymn.-Lehrer in Theodosia.
1882. Retzius, Gustav, Dr., Prof. am Carolinischen medico-chirurgischen Institut in Stockholm.
1882. v. Renard, Dr., wirkl. Staatsrat in Moskau.
1882. Fetu, A., Dr. med. in Jassy.
1882. Russ, Ludwig, Dr. in Jassy.
1883. Bertkau, Ph., Dr. philos., Prof. in Bonn.
1883. Koch, Robert, Geheimrat Dr., im K. Gesundheitsamt in Berlin.
1883. Loretz, Herm., Dr., an der geologischen Landes-Anstalt in Berlin (von hier).
1883. Ranke, Joh., Prof. Dr., Generalsekretär der Deutschen anthropolog. Gesellschaft in München.
1883. Eckhardt, Wilh., in Lima (Peru) (von hier).
1883. Jung, Karl, hier.
1883. Boulenger, G. A., Dr., am Naturhistorischen Museum in London.
1883. Arnold, Ober-Landesgerichtsrat in München.
1884. Lortet, L., Prof. Dr., Direktor des naturhistor. Museums in Lyon.
1884. Königliche Hoheit Prinz Ludwig Ferdinand von Bayern, in München.
1884. Rüdinger, Prof. Dr., in München.
1884. v. Koenen, A., Prof. Dr., in Göttingen.

1884. Walter, Heinr., Dr. med. Hofrat, in Offenbach.
1884. Knoblauch, Ferd., Konsul in Neukaledonien, hier.
1884. Danielssen, D. C., Dr. med., Direktor des Museums in Bergen.
1884. Miceli, Francesco, in Tunis.
1884. Brandza, Demetrius, Prof. Dr., in Bukarest.
1885. Rolle, Friedr., Dr., Geolog in Homburg v. d. H.
1885. v. Moellendorff, Dr., O., Fr., Konsul des Deutschen Reiches in Hongkong.
1885. Flemming, Walther, Prof. Dr., in Kiel.
1885. Plötz, Karl, Rentier in Greifswald.

Durch die Mitgliedschaft werden folgende Rechte erworben:

1. Das Naturhistorische Museum an Wochentagen von 8—1 und 3—4 Uhr zu besuchen und Fremde einzuführen.
2. Alle von der Gesellschaft veranstalteten Vorlesungen und wissenschaftlichen Sitzungen zu besuchen.
3. Die vereinigte Senckenbergische Bibliothek zu benutzen.

Ausserdem erhält jedes Mitglied alljährlich den gedruckten Jahresbericht.

Bibliothek-Ordnung.

1. Nur Mitglieder der einzelnen Vereine erhalten Bücher.
2. Die Herren Bibliothekare sind gehalten, sich von der persönlichen Mitgliedschaft durch Vorzeigen der Karte zu überzeugen.
3. Jedes Mitglied kann gleichzeitig höchstens 6 Bände geliehen erhalten; 2 Broschüren entsprechen 1 Band.
4. Der entliehene Gegenstand kann höchstens auf 3 Monate der Bibliothek entnommen werden.
5. Auswärtige Dozenten erhalten nur durch Bevollmächtigte, welche Mitglieder eines der Vereine sein müssen, Bücher. Diese besorgen den Versand.

Geschenke und Erwerbungen.

Juni 1885 bis Juni 1886.

I. Naturalien.

A. Geschenke.

Von dem Herrn Grafen Bose: eine Collection auf der zoologischen Station zu Neapel hergestellter Präparate:

Protozoa.

Collozoum inerme *E. H.*
Polytrema miniaceum *Pall.*
Thalassicolla nucleata *Huxl.*

Porifera. [Spongiae.]

Aplysina aërophoba *Ndo.*
Axinella verrucosa *(Esp.) O. S.*
Chondrosia reniformis *Ndo.*
Clathria coralloides *O. S.*
Euspongia officinalis *(L.) Bronn.*
Esperia lingua *(Bwk.) Vosm.*
Leuconia [Leucandra] aspera *(O. S.) Vosm.*
Leuconia [Leucaltis] solida *(O. S.) E. H.*
Leucosolenia [Ascetta] clathrus *(O. S.) Pol.*
Leucosolenia [Ascetta] primordialis *(E. H.) Pol.*
Rhizaxinella pyrifera *(D. Ch.) Vosm.*
Siphonochalina coriacea *O. S.*
Suberites domuncula *(Olivi) Ndo.*
Sycon elegans *(Bwk.) Pol.*
Thenea muricata *(Bwk.) Gray* [Tisiphonia agariciformis *Wyv. Thoms.*
Tethya lyncurium *Auct.*
Tuberella tethyoides *Kell.*

Coelenterata.

Anthozoa.

Adamsia Rondeletii *D. Ch.* [Calliactis effoeta *And.*]
Alcyonium palmatum *Pall.*
Anemonia sulcata *Penn.*
Antipathes subpinnata.
Antipathes larix *Ellis.*
Asteroides calycularis *Edw.*
Cereactis aurantiaca *D. Ch.*
Cerianthus membranaceus *Gml.*
Corallium rubrum *Lam.*
Gorgonia verrucosa *Pall.*
Isidella [Isis] elongata *Esp.*
Kophobelemnon Leuckartii *Koell.*
Paralcyonium elegans *Edw.*
Paranthus chromatoderus *Schmrd.*
Pennatula phosphorea.
Sagartia [Gephyra] Dohrnii *Koch.*
Sympodium coralloides *Ehrbg.*

Hydromedusae.

Aegineta flavescens *Ggb.*
Aequorea Forskali.
Aglaophenia pluma *Lam.*
Antennularia antennina *Flem.*
Antennularia ramosa *Lam.*

Bougainvillia fructicosa *Allman.*
Carmarina hastata *E. H.*
Charybdaea marsupialis *Pér. Les.*
Corydendrium parasiticum *Car.*
Eudendrium racemosum *Cavol.*
Lizzia Koellikeri *Ggb.*
Obelia geniculata, Medusa.
Oceania pileata *Pér.*
Olindias Müllerii *E. H.*
Pennaria Cavolini *Goldf.*
Plumularia spec.
Podocoryne carnea *Sars.*
Rhopalonema velatum *Gyb.*
Tima flavilabris *Esch.*
Tubularia larynx *L.*

Acalephae.

Cotylorhiza tuberculata *Ag.* [Cassiopeja borbonica *D. Ch.*]
Pelagia noctiluca *Pér. Less.*
Rhizostoma pulmo *L.*

Siphonophora.

Abyla pentagona *Esch.*
Agalma Sarsii *Leuck.*
Apolemia uvaria *Esch.*
Forskalia contorta *M. Edw.*
Halistemma rubrum *Vogt.*
Hippopodius neapolitanus *Koell.*
Physalia atlantica.
Rhizophysa filiformis *Forsk.*

Ctenophora.

Beroe ovata *D. Ch.*
Bolina hydatina *Chun* juv.
Callianira [Eschscholtzia] bialata *D. Ch.*
Cestus veneris *Les.*
Hormiphora [Cydippe] plumosa *Ag.*
Lampetia Pancerina *Chun.*

Echinodermata.

Crinoidea.

Antedon phalangium *Marion.*

Asteroidea.

Luidia ciliaris *Gray.*

Echinoidea.

Centrostephanus longispinus *Peters.*

Holothurioidea.

Holothuria Stellati *D. Ch.*
Holothuria tubulosa *Gml.*
Phyllophorus urna *Grube.*
Synapta digitata *J. Müll.*
Stichopus regalis *Selenka.*

Vermes.

Polycladidea.

Thysanozoon Brocchii *Grube* [Diesingii]
Yungia aurantiaca *Lang.*

Nemertina.

Cerebratulus geniculatus *Quatr.*
Cerebratulus marginatus *Ren.*
Drepanophorus rubrostriatus *Hbcht.*
Polia delineata *D. Ch.*

Annelides.

Chaetopterus variopedatus *Ren.*
Halla parthenopeja *A. Costa.*
Myzostomum sp.
Nephthys scolopendroides *D. Ch.*
Nereis cultrifera *Grube.*
Ophelia radiata *D. Ch.*
Pectinaria auricoma *O. F. M.*
Polymnia nebulosa *Mont.* [Terebella Meckelii *D. Ch.*]
Pontobdella muricata *Sav.*
Protula intestinum *Lam.*
Salmacina aedificatrix *Clp.*
Spirographis Spallanzanii *Vir.*

Chaetognathi.

Sagitta spec. diversae.

Enteropneusta.

Balanoglossus clavigerus *D. Ch.*

Crustacea.

Cirripedia.

Peltogaster paguri *Rathke.*
Sacculina spec.

Copepoda.

Cecrops Latreillii *Leach.*
Doropygus gibber *Thor.*
Lichomolgus forficula *Thor.*
Notodelphys prasina *Thor.*

Carida.

Nika edulis *Risso.*
Peneus caramote *Desm.*
Stenopus spinosus *Risso.*

Macrura.

Eupagurus meticulosus *Hell.*
Phyllosoma von Palinurus vulgaris.

Brachyura.

Zoëa von Carcinus maenas, Lambrus mediterraneus, Portunus corrugatus, Pisa tetraodon.
Gonoplax rhomboides *Lamk.*
Pachygrapsus marmoratus *Stimps.*
Paragalene longicrura *Ndo.* [neapolitana *Kossm.)*
Pisa armata *Latr.*
Porcellana platycheles *Lam.*
Portunus corrugatus *Leach.*
Stenorhynchus longirostris *M. Edw.*

Amphipoda.

Caprella acutifrons *Latr.*
Caprella aequilibra *Sp. B.*
Hyale Nilsonii *Boeck.*
Phronima sedentaria *Forsk.*
Thyrobus ovoides *Risso.*

Isopoda.

Bopyrus squillarum *Latr.*
Cirolana hirtipes *M. Edw.*
Conilera cylindracea *White.*
Idothea hectica *Pall.*
Jone thoracica *Mont.*
Nerocila bivittata *Risso.*
Sphaeroma serratum *Fabr.*

Pantopoda. [Pycnogonidae.]

Ammothea franciscana *Dohrn.*
Phoxichilus charybdaeus *Dohrn.*

Mollusca.

Lamellibranchiata.

Arca barbata *L.*
Arca Noae *L.*
Cardium aculeatum *L.*
Cardium tuberculatum *L.*
Cytherea chione *L.*
Galeomma Turtonii *Sow.*
Lima inflata *Chemn.*
Lithodomus dactylus *Sow.*
Mactra helvacea *Chemn.*
Pectunculus pilosus.
Pholas dactylus *L.*
Pinna nobilis *L.*
Solecurtus strigillatus *L.*
Solen vagina *L.*
Tapes decussatus *L.*

Pteropoda.

Cleodora pyramidata *Pér. Less.*
Creseis acicula *Rang.*
Cymbulia Perronii *Cuv.*
Hyalaea tridentata *Lam.*
Tiedemannia neapolitana *v. Ben.*

Gasteropoda.

Aplysia depilans *L.*
Aplysia limacina *L.* [leporina].
Bulla striata *Brug.*
Capulus hungaricus *L.*
Chiton marginatus *Penn.*
Dentalium entalis *L.*
Dolium galea *L.*
Doridium aplysiaeforme *D. Ch.*
Doris tuberculata *Cuv.*
Doris verrucosa *L.*
Fissurella gibba *Phil.*
Gastropteron Meckelii *Kosse.*
Haliotis tuberculata *L.*
Janus cristatus *D. Ch.*
Marionia quadrilatera *Schultx.*
Nassa mutabilis *L.*
Natica Josephinia *Risso.*
Notarchus neapolitanus *D. Ch.*
Patella coerulea *Lam.*
Philine aperta *L.*
Phyllirrhoe bucephalum *Pér.*

Pleurobranchaea Meckelii *Leue.*
Pleurobranchus testudinarius *Cantr.*
Tethys leporina *Gml.*
Trochus magus *L.*
Turbo rugosus *L.*
Umbrella mediterranea *Lam.*
Vermetus gigas *Phil.*

Heteropoda.

Carinaria mediterranea *Lam.*
Pterotrachea coronata *Forsk.*
Pterotrachea mutica *Les.*

Cephalopoda.

Eledone Aldrovandi *D. Ch.*
Loligo Marmorae *Ver.*
Octopus Salutii *Ver.*
Octopus tetracirrhus *D. Ch.*
Ommastrephes sagittatus *Lam.*
Rossia macrosoma *Fér. Orb.*
Sepia biserialis *Ver.*
Sepiola Rondeletii *Fér. Orb.*

Brachiopoda.

Argiope cuneata *Risso.*
Megerlea truncata *L.*

Tunicata.

Ascidiae compositae.

Amarucium gibbulosum *Sav.*
Botrylloides Gascoi *Della Valle.*
Botryllus aurolineatus *Giard.*
Circinalium concrescens *Giard.*
Clavellina Rissoana *M. Edw.*
Distaplia magnilarva *Della Valle.*
Distaplia rosea *Della Valle.*
Fragarium areolatum *D. Ch.*
Leptoclinum maculosum *M. Edw.*
Polycyclus Renieri *Lam.*

Ascidiae simplices.

Ascidia mamillata *Cuv.*
Ascidia mentula *O. F. M.*
Ciona intestinalis *L.*
Cynthia papillosa *L.*
Rhopalea neapolitana *Phil.*
Styela gyrosa *Hell.*

Thaliacea.

Doliolum sp.
Salpa bicaudata *Q. G.* (Catenata).
Salpa bicaudata *Q. G.* (Solitaria).
Salpa maxima-africana *Forsk.* (Catenata).
Salpa maxima-africana *Forsk.* (Solitaria).
Salpa mucronata-democratica *Forsk.* (Catenata).
Salpa mucronata-democratica *Forsk.* (Solitaria).
Salpa Tllesii.

Pisces.

Ammodytes tobianus *L.*
Argyropelecus hemigymnus *Cocco.*
Dactylopterus volitans *L.*
Fierasfer acus *Brünn.*
Gobius quadrimaculatus *C. V.*
Ophisurus serpens *L.*
Spinax niger *Cloq.*
Trachypterus taenia *Bl. Schn.*
Scymnus lichia Embryo.

1. Für die vergleichend-anatomische Sammlung:

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: Schädel von *Cercopithecus cephus* und *Macacus, Macacus Rhesus* zerlegtes Skelet, Schädel von *Parodoxurus* und Skelet von *Dicotyles torquatus.*

Von Herrn Dr. Kobelt in Schwanheim: Schädel vom Hausschwein und spanischen Kaninchen.

Von Herrn C. Nolte hier: Schädel von *Herpestes griseus* und *Lepus capensis.*

Von Herrn F. Miceli in Tunis: Schädel vom Wildschwein.

2. Für die Säugetiersammlung:

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: 1 *Cercopithecus cephus* ♀, *Macacus*, 2 *Felis Leo* (7 und 13 Tage alt), *Paradoxurus* ♂, junges Lama und Axishirsch-Kalb, *Dicotyles torquatus* ♀.

Von Herrn Dr. med. K. Vohsen hier: junger Chimpanse ♂.

Von Herrn Dr. W. Dybowski in Niankow: *Erinaceus europaeus*, *Talpa europaea*, *Foetorius putorius*, *Canis lupus* (jung) und *Sciurus vulgaris*, *Arvicola glareolus* und *arvalis*, *Paludicola amphibius*, *Mus agrarius*.

Von Herrn A. Koch: *Sciurus vulgaris*, *Sorex araneus*.

Von Herrn Robert Ehrenbach hier: 1 *Herpestes*-Balg von *Madras*.

Für die Lokalsammlung:

Von Herrn Dr. Reichenbach: *Cricetus vulgaris*.

Von Herrn Ed. Maes: 3 junge Füchse.

Von Herrn W. Günther hier: 3 junge Maulwürfe.

3. Für die Vogelsammlung:

Von Herrn Joh. Christoph Parrot, übergeben durch dessen Bruder Herrn J. A. Parrot hier: 117 australische Vogelbälge.

Von Herrn Dr. Schrader in Kiel: 1 *Anas nigra*, 2 *Anas glacialis*, 2 *Alca torda* (von der Eckernförder Bucht) 1 *Somateria mollissima*, 1 *Uria troile*, 2 *Podiceps rubricollis* jung, 1 *Podiceps auritus* (von der Kieler Bucht).

Von Herrn Robert Ehrenbach hier: 22 Vogelbälge von *Madras*.

Von der Neuen Zoologischen Gesellschaft: *Nucifraga caryocadactes*, *Psittacus erythacus*, *Conurus leucotis*, *Psittacus Novae Hollandiae*, *Phasianus pictus*, 2 *Grus virgo*, *Columba lophotes*.

Von der Palmengarten-Gesellschaft: 3 junge schwarzhalsige Schwäne.

Von Herrn Heinr. Flinsch hier: *Paradisea Baggiana* (♂ vor dem Prachtkleid).

Von Herrn Lehrer Biebericher: 1 *Falco subbuteo*.

Von Herrn Lehrer J. Greiff: *Strix aluco*, *Corvus cornix*, *Picus medius*.
Von Herrn Dr. med. Kobelt in Schwanheim: *Gallinula chloropus*, *Ardea minuta*.
Von Herrn C. Nolte hier: *Pterocles namaqua*.
Von Herrn Director Drory: *Phasinaus colchicus* ♀.

Für die Lokalsammlung:

Von Herrn Director Drory hier: 4 junge Rebhühner, *Corvus frugilegus* (weissgefleckt), *Strix noctua*.
Von Herrn Wilh. Baither hier: *Pandion haliaëtus*, *Astur palumbarius* ♀, *Buteo vulgaris* ♀.
Von Herrn Baron von Erlanger: 1 *Nucifraga caryocadactes*.
Von Herrn Lehrer Biebericher hier: 1 *Cinclus aquaticus*.
Von Herrn Wildprethändler J. Ch. Geyer: 2 *Perdix cinerea* ♂ u. ♀.
Von Herrn Postsekretär Schmitt in Bornheim: 2 *Tringoides hypoleuca* ♂ und ♀, 1 *Larus ridibundus* ♀.
Von Herrn Ökonom May in Bornheim: *Crex pratensis*.
Von Herrn Lehrer Zick hier: *Corvus corone*, *Saxicola oenanthe*.
Von Herrn Lehrer J. Greiff hier: *Turdus merula* ♂, *Troglodytes vulgaris*, *Corvus cornix*.
Von Herrn L. Müller hier: 2 *Cinclus aquaticus*.
Von Herrn Heinr. Klein in Sachsenhausen: *Strix noctua*.
Von Herrn Dr. med. Kobelt in Schwanheim: *Totanus calidris*.
Von Herrn Koch hier: 2 *Buteo vulgaris*, *Nisus fringillariu*. (Nestvogel), **Turdus torquatus* 1 *Corvus monedula*, *Strix noctua**, 2 *Sturnus vulgaris Saxicola oenanthe* ♂ *Gallinula porzana*, *Scolopax gallinago*.

Für die Nester- und Eiersammlung:

Von Herrn Gust. Lilienfeld hier: Ei von *Struthio camelus*.
Von Herrn Lehmann: Diverse Eier.
Von Herrn Ferd. Wolff: Nest von *Fringilla coelebs*.

4. Für die Reptilien- und Amphibiensammlung:

Von Herrn V. Lopez de Seoane in Coruña: Varietäten von *Lacerta ocellata* Daud. und *L. muralis* Laur. aus Coruña, Nord-West-Spanien.

Von Herrn Jos. Stussiner in Laibach: *Bufo viridis* Laur. von der Kreuzer Alp, Krain, gesammelt über 5000' hoch und *Molge vulgaris* (L.) var. *meridionalis* Blgr. ♀ aus Spitza, Süd-Dalmatien.

Von Herrn Karl Jung hier: *Lacerta muralis* Laur. aus Bordeaux.

Von Herrn Ingenieur C. Réuleaux in München: *Salamandra caucasia* Waga von Bad Abas-Tuman, Transkaukasien, und 2 *S. atra* Laur. von Malborgeth, Kärnthen.

Von Herrn Albrecht Weis hier: *Lacerta vivipara* Jacq. var. *montana* Mik. von Wiesen, Graubünden.

Von Herrn Prof. Dr. F. Noll hier: 2 abgestreifte Häute, sog. Natternhemden, von *Gerrhonotus caeruleus* Wiegm. aus Californien.

Von Herrn Lehmann: 5 seltene Reptil- und Batrachierarten aus Süd-West-Columbia, darunter je eine anscheinend noch unbeschriebene *Hylodes*- und *Liophis*-Species.

Von Herrn Hans Simon in Stuttgart: *Stenostoma Sundewalli* Jan, *Coronella (Mixodon) variegata* Pts. und *Causus rhombeatus* (Licht.) von Aburi, Goldküste.

Von Herrn G. A. Boulenger in London: 1 *Rana esculenta* L. var. *Lessonae* Cam. aus Norfolk, England, 3 id. var. *ridibunda* Pall. aus Berlin, 6 *R. agilis* Thom. aus der Bretagne, 1 *R. Iberica* Blgr. aus Portugal und 1 *R. Latastei* Blgr. aus der Lombardei.

Von Herrn Jakob Schumacher hier: 2 *Stenostoma albifrons* Wagl., 1 *Oxyrrhopus petolarius* (L.) var. *subpunctata* D. B., 1 *Helicops Leprieuri* D. B. von Cujapa, Prov. Mattogrosso, Brasilien.

Von Herrn Anton Stumpff in Luku-Bé: Eine grosse Sendung von 34 Arten der Insel Nossi-Bé in bester Erhaltung, darunter 2 *Langaha Audeberti* n. sp., 1 *Mimophis Madagascariensis* Gthr., 3 *Geckolepis maculata* Pts., 2 *Ebenavia inunguis* Bttg., 2 *Lygodactylus Madagscariensis* Bttg., 1 *Ablepharus Boutoni* (Desj.), sowie *Gerrhosaurus rufipes* Bttg.; *Cophyla phyllodactyla* Bttg., *Stumpffia psologlossa* Bttg. und andere Kostbarkeiten.

Von Herrn Dr. Oskar Schneider in Dresden: Eine prachtvolle Suite von 7 Reptilarten aus Angra Pequenia, darunter die neue *Vipera Schneideri* Bttg.

Von Herrn Clemens Hohwiesner in Laboan durch Herrn Fr. Jos. Hohwiesner hier: Eine prachtvolle Suite von 14 Reptilarten aus Deli, Nord-Sumatra, darunter *Callophis gracilis* Gthr., ein grosser *Trionyx* in Spiritus und andere Seltenheiten. 7 von den Arten waren neu für unsere Sammlung.

Von Herrn Dr. H. von Ihering in Rio Grande: 2 *Liophis*-Arten in allen Alterszuständen von Rio Grande do Sul, Brasilien.

Von Herrn Hauptm.-Auditor Hipp. Tschapeck in Graz: *Coronella austriaca* Laur. und 2 *Molge alpestris* (Laur.) aus Steiermark.

Von Herrn Chefinspector Karl Hirsch in Palermo: Suite prachtvoll conservierter Reptilien aus Sicilien, darunter 2 grosse Vipern, *Coronella austriaca* Laur. var. *italica* Fitz., *Coluber Aesculapii* Host. var. nov. und andere gute Formen.

Von Herrn Briefträger Fritz Reuter hier: 1 selbstgezüchtetes *Amblystoma tigrinum* (Green) und 2 Axolotl.

Von Herrn Dr. O. Boettger hier: 13 gute Reptilien und Batrachier, darunter *Ixalus* n. sp. Siam, *Calamaria* n. sp. Borneo, *Naja* ? n. sp. Trop. Afrika, *Liophis taeniogaster* Jan Buenos Aires, *Rhinaspis proboscidea* Fitz. Lagoa Santa, *Herpetodryas Rappi* Gthr. und *Boddaerti* (Seetz.) var. *bilineata* Jan aus Brasilien, *Psammodynastes pictus* Gthr. Banka und *Callophis bivirgatus* (Schleg.) var. *tetrataenia* Bleck. Borneo.

5. Für die Fischsammlung:

Von Herrn Robert Ehrenbach hier: 1 Kugelfisch.

6. Für die Insektensammlung:

Von Herrn Alfred Stumpff: Eine Parthie madagassischer Schmetterlinge.

Von Herrn Ant. Stumpff in Nossi-Bé: Eine Sendung wertvoller Schmetterlinge, Käfer, Heuschrecken, kleiner Insekten, Raupen und Puppen.

Von Herrn Jacob Schumacher in Cujapa, Brasilien: Diverse Käfer, Heuschrecken, Raupen, Puppen.

Von Herrn Heinr. Kromm hier: Nest der Holzbiene, *Xylocopa violacea,* mit Jungen.

Von Herrn Inspektor Siebert hier: Maulwurfsgrille mit Eiern und Jungen.

Von Herrn Rud. Sangmeister: 17jährige Lokust von Nord-Amerika in ihren verschiedenen Entwicklungsstadien.

Von Herrn Alter hier: *Ephestia Kühniella,* Zeller, und durch deren Raupen verdorbenes Mehl mit Gängen, Gespinnsten und Puppenhülsen aus verschiedenen Gegenden.

Von Herrn C. Nolte hier: *Batrachotetrix bufo* Larve und diverse Insekten.

7. Für die Crustaceen- und Spinnensammlung.

Von Herrn Anton Stumpff auf Nossi-Bé: 2 Flaschen Krebse, Spinnen und Julus.

Von Herrn Bruno Strubell hier: 2 *Astacus fluviatilis* und 1 Skorpion.

Von Herrn Clemens Hohwiesner: 1 Skorpion.

8. Für die Molluskensammlung.

Von Herrn Bruno Strubell hier: Diverse italienische Nacktschnecken.

Von Herrn D. F. Heynemann und Karl Koch: Die Nacktschneckensammlung von Dr. Koch in Wiesbaden.

Von Herrn E. Merkel in Breslau: Einige Nacktschnecken von Javorina, Nordseite des Tatragebirgs.

Von Herrn Karl Hirsch in Palermo: Ein Glas Nacktschnecken.

Von Herrn Anton Stumpff in Nossi-Bé: Diverse Konchylien und Nacktschnecken.

Von Herrn Rud. Sangmeister von hier, z. Z. in Nord-Amerika: Diverse Korallen.

9. Für die botanische Sammlung.

Von Herrn Oberlandesgerichtsrat Arnold in München: Eine wertvolle Flechtensammlung.

Von Herrn Apotheker Bernbeck in Oberursel: Weidenwurzel, das Rohr einer Wasserleitung ausfüllend.
Wurzel von *Carex* ebendaher.

Von der Stadtbibliothek dahier: Herbarium, gesammelt von Johann Daniel Waldschmidt, Frankfurt a. M., 1677; sorgfältig aufgeklebt, mit den damaligen Benennungen, zum Teil kurzen Beschreibungen.

Von Herrn K. Nolte hier: Diverse Sämereien.

10. Für die zoopaläontologische Sammlung.

Von Herrn Hofrat C. Retowski in Theodosia: Eine grössere Kollektion von Tithon-Ammoniten, ferner *Nummuliten* aus dem Nummuliten-Kalk, diverse Petrefakten aus dem Senon und eine grössere Sammlung von *Echinodermen* und Korallen aus dem oberen Jura der Krim, endlich Tertiärpetrefakte aus der farmetischen und pontischen Stufe der Krim.

Von Herrn Ingenieur Löhr dahier: Ein Menschoberschenkel aus dem alluvialen Schlick im Unterkanal von Niederrad, Zähnchen von Säugern und Platten von einer Schildkröte aus der Baugrube des Nordbassins an der Friedberger Landstrasse.

Von Herrn Verwalter Cretzschmar in Rödelheim, aus dem Löss daselbst: Zahn und Radius von *Rhinoceros tichorhinus*, Geweihfragment vom Rentier und Mittelfuss vom Pferd, ferner eine Anzahl im Löss von dort gesammelter Konchylien.

Von Herrn J. Blum dahier: Ein *Palaeomeryx*-Oberschenkel und diverse *Helix girondica* aus dem Corbiculakalk von der Festeburg.

Von Herrn Robert Ehrenbach: Liasversteinerungen von Scarborough.

Von Herrn Premier-Lieutenant Wulff dahier: Carcharodonzähne aus Phosphorit in Westindien.

Von Herrn Karl Jung von hier: Fischreste aus dem Rupelthon von Flörsheim, aus dem Corbiculathon von Frankfurt (Hänsels Garten, nördlich der Adlerflychtschule) und vom Gaualgesheimer Kopf in Rheinhessen.

Von Herrn Dr. Kobelt in Schwanheim: Ein schlankes Horn und Schädelfragment eines kleinen Rindes aus dem Schwanheimer Wald.

Von Herrn Prof. Carl Müller in Saõ Paulo: Sehr schön erhaltene Fische in schiefrigem Letten aus der Umgebung von Taubaté, Prov. Saõ Paulo, Brasilien.

Von Herrn Spitalmeister Reichhardt: Dolomit mit Avicula-Abdrücken von Monte Prelungei, in ca. 2100 m Höhe, bei Corraro in den Dolomiten.

Von Herrn Heusler in Bockenheim: Ein Mammutbackenzahn aus der Kiesgrube in der Nähe der Germania in Bockenheim; eine schöne *Perna Sandbergeri* von Weinheim.

Von Herrn Studiosus Behrensen: Fischreste mit *Cer. enodosum* und *Litorina moguntina* aus dem Cerithienkalk von Hochheim.

Von Herrn Dr. Kinkelin: Landschnecken führende Bank der untersten Corbiculaschichten aus dem Bornheimer Steinbruch, Corbiculabank von Sachsenhausen, Platte mit *Mytilus Faujasi* von Kleinkarben.

Von Herrn Wilhelm Löffler, Fabrikbesitzer in Sprendlingen: Einige Zähne und Geweihreste von *Cervus elaphus* aus dem roten Thon (7 m unter Terrain) von Sprendlingen.

Von Herrn Albert Weis dahier: *Helix girondica* von Oppenheim.

Von Herrn Lauterbach, Lehrer in Sachsenhausen: Oberste Decke des Cyrenenmergels von Sachsenhausen mit zahlreichen Planorben.

Von Herrn Dr. Osc. Boettger: Ein Seeigel aus dem Rupelthon, ein vollständiger Seeigel und diverse Seeigelreste von Waldböckelheim, ein Seeigel im Sternberger Kuchen und zwei Seeigel von Hohenkirchen.

Vom Hafenbaubüreau: Eine grössere Partie der Cerithienschichten aus der Hafenbaugrube ausgehoben, Skeletreste eines Cormoranähnlichen Vogels, Thonplatte mit *Cerithium margaritaceum conicum*.

Vom städtischen Tiefbauamt: Eine Anzahl Kisten, enthaltend aus dem Nordbassin ausgehobener Letten mit Wirbeltierresten — durch Herrn Bauinspektor Feineis und Bauaufseher Schneider.

Von Herrn Ingenieur Zimmer dahier: Kreuzbein eines Säugers aus dem Corbiculathon der Hafenbaugrube; aus dem Kies von ebendaher das Geweih eines Edelhirsches.

Von Herrn Kunz, Bauunternehmer in Höchst a. M.: Reste von *Rhinoceros tichorhinus* und *Elephas primigenius* aus einer Kiesgrube in Sossenheim.

Von Herrn Louis Frey, Betriebs-Kontroleur in Worms: Fische aus dem Hydrobienthon von Mainz.

11. Für die phytopaläontologische Sammlung.

Von Herrn Gemeindevorsteher Hahn in Waldböckelheim: Das Endstück eines Calamitenstammes aus dem unteren Rotliegenden bei Waldböckelheim.

Von Herrn Dr. Boettger dahier: *Iuglans regia,* ein Artefakt.

Von Herrn Splett, kgl. Bauaufseher in Höchst: ein Tannenzapfen und ein knollenförmiges Rhizom aus der Nadelwehr-Baugrube von Höchst.

Von Herrn Dr. Kinkelin: Blattabdrücke auf Thonplatten aus der Baugrube der Hafenschleuse in Frankfurt.

Von Herrn Franz Ritter: Eine Nuss aus den Mergeln der Hafenbaugrube.

Von Herrn Bauaufseher Bischoff: Ein Tannenzapfen und ein Blattabdruck aus dem Mergel der Hafenbaugrube.

Von Herrn Professor Carl Müller in Saõ Paulo, Brasilien: Pflanzenreste in schiefrigem Letten aus der Umgebung von Taubaté, Provinz Saõ Paulo.

12. Für die geologische Sammlung.

Vom städtischen Tiefbauamt: Aufnahme des Längsprofils durch die Bohrlöcher im Stadtwald, ausgeführt von Herrn Kruse; ferner einer der grössten Mergelbreccien-Knollen aus der Hafenbaugrube, entzwei geschnitten und auf der Schnittfläche polirt, — durch Herrn Reg.-Baumeister Stahl.

Von Herrn Direktor Schiele dahier: Bituminöser Schiefer von Australien mit seltsamen Abspaltungsformen.

Von Herrn Karl Jung: Dem weissen Jurakalk ähnlicher Kalk zwischen Ensheim und Westhofen in Rheinhessen.

Von Herrn H. Wettstein: Bituminöser Schiefer aus der Provinz Pernambuco, Brasilien.

Von Herrn Dr. Kinkelin: Steinheimit auf Anamesit von Steinheim, Braunkohle von ebendaselbst und Hornsteinknollen aus dem Hangenden dieses Flötzchens; Basalt mit Zeolith auf Corbiculasandstein aus dem Bruch von Herrn

Heyl sen. in Bockenheim. Gesteinsproben von Waldböckelheim. Gesteinsproben aus dem Brunnenschacht in Hofmann's Garten am Hainerweg in Sachsenhausen.

Von Herrn Dr. H. Schmidt: Nierenförmiger Kalksinter vom neuen Bornheimer Friedhof, $17^1/_2$ M. unter Terrain.

Von Herrn Bergingenieur Bomnüter: Diverse Gesteinsproben aus dem Braunkohlenschacht Grube Jakob bei Ginnheim.

Von Herrn Ph. Holzmann: Bohrproben aus dem Rupelthon im Main bei Offenbach durch Herrn Ingenieur Behrens.

Von Herrn Ingenieur Zimmer: Tichogonien- und Hydrobien-Trümmerschicht aus der Hafenbaugrube.

Von Herrn Karl Jung: Rotliegendes mit Kupferlasur und Malachit, Liegendes von Rupelthon von Albig in Rheinhessen.

Von Herrn Dr. W. Kobelt: Gesteine von Bona in Algier.

13. Für die Mineraliensammlung.

Von Herrn Ritter: Eine Collection Taunusmineralien: Stilpnomelan vom Fischbacher Kopf, Gangquarz mit Eindrücken des Kalkspathgrundrhomboeders vom Frauenstein, Kupferkies von Falkenstein, Arsenkies im Gneiss von Altenhain, Halbopal vom Rettungshaus bei Wiesbaden, Baryt von Naurod, Eisenkies im Sericitglimmerschiefer von Lorsbach, Eisenglimmer von Vockenhausen, Nontronit von Auringen, Sericit von Bremthal, Lepidokrokit von Oberrossbach, Phillipsit von Naurod; ferner Kalkspath aus dem Rotliegenden und Brauneisenseptarie aus dem Tertiär bei Vilbel.

Von Herrn C. Nolte: Quarz nach Krokydolith und Titaneisen von Uppington.

Von Herrn Dr. Kinkelin: Skeletbildung von gediegenem Eisen (Hochofenproduct).

14. Für die Photographiensammlung von Volkstypen.

Von Herrn Dr. Jul. Ziegler: 1 Indianer.

Von Herrn D. F. Heynemann: 2 Singalesen.

15. Für die Portraitsammlung der stiftenden Mitglieder etc.

Von Herrn Dr. Jul. Ziegler hier: Photographie von Dr. Ed. Rüppell.

Von Herrn William B. Bonn hier: 50 Mark.

B. Im Tausch erworben.

Gegen Reptilien und Amphibien von Madagascar:

1. Für die vergleichend-anatomische Sammlung.

Vom Museum zu Bergen: Skelet eines jungen Walfisches.

2. Für die Reptilien- und Amphibiensammlung.

Von der Linnaea in Berlin: *Podocnemis expansa*, *Polychrus acutirostris*, *Lygodactylus picturatus*, *Cnemidophorus ocellifer*, *Mabuja (Emoea) frenata*, *Philodryas Olfersi*, *Lygosoma australis*.

Von Herrn F. Lataste in Paris: 1 *Algira (Zergumia) Blanci*.

Gegen Madagascar-Lepidopteren:

3. Für die Insektensammlung.

Vom Königl. Naturalien-Cabinet in Stuttgart: Afrikanische Schmetterlinge.

Gegen Mineralien-Doubletten:

4. Für die Mineraliensammlung.

Von Herrn Dr. Schuchardt in Görlitz: *Turmalin* in Quarz, *Amaxonit*, *Thulit*, *Ullmannit*, *Sylvanit*, *Enstatit*.

Von Herrn B. Stürtz in Bonn: 17 Stufen Mineralien.

C. Durch Kauf erworben.

1. Für die vergleichend-anatomische Sammlung.

Von einer Menagerie: 1 *Cynocephalus Babuin*.

Von der Neuen zoologischen Gesellschaft: 1 *Bison americanus* ♀.

Von Herrn Sölter hier: 2 Pferdefüsse.

Von Herrn Louis Weber in Darmstadt: Brust- und Rückenpanzer von *Emys europaea*.

Von Herrn Th. Oehmer hier: Rückenschild von *Chelone viridis* Schneid. var. *maculosa* Cuv.

2. Für die Säugetiersammlung.

Von einer Menagerie: *Cynocephalus Babuin* ♂.

Von der Linnaea in Berlin: *Myogale moschata*, *Miniopterus Schreibersi*, *Spalax typhlus*, *Tamias striatus*, *Dipus acontion*, *Dipus lagopus*, *Spermophilus spec.*, *Mus Wagneri*, *Arvicola arenicola*.

Für die Lokalsammlung:

1 *Mustela martes* ♀, 2 *Mustela vulgaris*.

3. Für die Vogelsammlung.

Von Herrn Gust. Schneider in Basel: 1 *Paradisea Baggiana* (♂ in Prachtkleid), 2 *Lorius erythrothorax* ♂ und ♀.

Von der Linnaea in Berlin: 1 *Merops nubicoides*.

Für die Lokalsammlung:

2 *Strix aluco* (Nestvogel) *Coturnix communis* ♂, *Anas acuta* ♂, *A. penelope* ♂, *A. fuligula* ♂, *Mergus merganser* ♀, 2 *Hirundo riparia*.

4. Für die Insektensammlung.

Von Herrn Ernst Heyne in Leipzig: Exotische Schmetterlinge.

Von Herrn Dr. O. Staudinger in Dresden: Exotische Schmetterlinge.

5. Für die Molluskensammlung.

Von Herrn J. Stussiner in Laibach: Eine Collection Nacktschnecken.

Aus der Ausbeute des Herrn H. Leder: 12 Arten seltene kaukasische Landschnecken.

Von der Linnaea in Berlin: 12 Arten Konchylien.

6. Für die botanische Sammlung.

Von Herrn Adolf Töpfer in Brandenburg a. d. Havel: *Centurie* I—XI. *Eggers, Flora exsiccata Indiae occidentalis.* 1011 Exempl.

Von Herrn Dr. Baenitz in Königsberg: 2 Lieferungen des *Herbarium Europaeum* und 1 ditto *Herb. americanum*.

7. Für die zoopaläontologische Sammlung.

Aus den mittelpleistocänen Sanden von Mosbach bei Wiesbaden:

Von *Elephas primigenius*, Backenzahn, Wirbel, Fusswurzelknochen.

Von *Rhinoceros Merki,* Ober- und Unterkiefer-Backenzahn, Beckenteile.

„ *Hippopotamus major,* Oberschenkelfragment.

„ *Cervus euryceros,* ein Geweihfragment.

„ „ *alces,* ein Stirnzapfen.

„ „ *elaphus,* Teil vom Schulterblatt, ein Zehenglied.

„ *Bos priscus,* Unterkiefer und lose Zähne.

„ „ *primigenius,* Teile vom Unterkiefer, lose Zähne, ein Zehenglied.

„ *Equus caballus,* Finger und Zehenglieder, stielförmiger Mittelfussknochen.

„ *Cervus canadensis,* Unterkiefer und Rosenstock.

„ *Arctomys marmotta,* zwei Oberschädel.

Aus dem Diluv von Eppelsheim in Rheinhessen: Ein vollständiger Kopf und eine grosse Zahl loser Skeletreste von *Arctomys marmotta,* ferner das Schädelchen eines Iltisses.

Aus dem Diluv von Esselborn in Rheinhessen: Ein fragmentärer Murmeltierschädel.

Aus dem unterpliocänen Sand von Eppelsheim: Zwei rechte Oberkiefer-Backenzähne (I und II) von *Dinotherium giganteum,* zusammen in einem Kieferstück; Fragment der rechten Seite eines Oberkiefers von *Mastodon longirostris* mit 3 Molaren.

Aus dem Meeressand von Alzey: Zwei Zähne von *Carcharodon angustidens.*

Aus dem mitteloligocänen Thon von Flörsheim: Ein kurzschwänziger Krebs und Knochen-Fischwirbel und Teil einer Rückenflosse mit Träger eines grösseren Knochenfisches, Platte mit *Lucina tenuistria.*

Eine Sammlung von ca. 40 Fossilien aus den Clairbornschichten von Alabama in N. Amerika.

Zahlreiche Fische und Fischreste aus der Hafenbaugrube; von ebendaher zahlreiche *Paludina pachystoma.*

Dünnschliffe von einem spongienähnlichen Knollen aus dem Meeressand in Waldböckelheim.

Photographie eines in Göttingen befindlichen Stückes des Messeler-Ganoiden.

Photographie des in der Hafenbaugrube gefundenen Kreuzbeines eines Lutraähnlichen Tieres.

8. Für die geologische Sammlung.

Photographie des grössten Teiles des Profils der für die nördliche Quaimauer des Frankfurter Hafens bestimmten Baugrube.

9. Für die Mineraliensammlung.

1 Stufe von Antimonit-Krystallen auf Quarzit und eine prächtige Krystall-Gruppe desselben Minerals von der japanischen Insel Shikokuk, Malachit von Betzdorf, Ludwigit von Oravitza, Berg-Krystall in Marmor von Carrara, Serpentin nach Olivin von Snarum, 6 Meteorite *(Stannern, Kuyahinga, Atacama, Chondrit* von Utrecht, *L'Aigle, Pallaseisen)*, Ullmannit vom Mte Narba (Sard.), Amazonit vom Pikes Peake, Edelopal von Queensland, Thulit von Drontheim, Sylvanit von Nagyag, schwarzer Turmalin vom Mte Apatite (Maine), Enstatit von Bamle (Schweden), Ged. Silber von Kongsberg.

II. Bücher und Schriften.

A. Geschenke.

(Die mit * versehenen sind vom Autor gegeben.)

*Arnold, F. Dr. in München: Lichenologische Ausflüge in Tyrol.

Atti Parlamentari, Gedächtnisrede auf G. Sulla, Minister (Naturforscher).

*Boettger, O. Dr. in Frankfurt a. M.: Liste von Reptilien und Batrachiern aus Paraguay.

Communicaçaes da Seccaco dos Trabalhos geologicos de Portugal Tome 1. Fasc. 1.

*Cramer, C. Prof. in Zürich: Die Wasserversorgung von Zürich, ihr Zusammenhang mit der Typhusepidemie des Jahres 1884 (Bericht der erweiterten Commission an den Stadtrat in Zürich).

— Die Wasserversorgung von Zürich und Ausgemeinden.

Flesch, M. Prof. in Bern: V. Familiant, Beiträge zur Vergleichung der Hirnfurchen bei den Carnivoren und Primaten.

— Balthasar Luchsinger, Prof. der Physiologie (Nekrolog).

Frankfurter Turnverein: Bericht 1884—85.

*Fünfstück, M.: Thallusbildung an den Apothecien von *Peltidea apthosa L.*

Giornale di Corrispondenza dei Dentisti Vol. 14. Disp. 2. Milano 1885.

*Hoffmann, H. Prof. in Giessen: Phänologische Studien.

*v. Homeyer, Alex. Major a. D. in Anklam: Die Wachholderdrossel *Turdus pilaris L.*

Huth, E. Dr. in Frankfurt a. d. Oder: Monatliche Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins des Regierungsbezirks Frankfurt. Jahrg. 2. No. 7.

*Joseph, G. Dr. med. in Breslau: Fliegen als Schädlinge und Parasiten des Menschen.

*Klein, C. Prof. in Göttingen: Über das Krystallsystem des *Leucit* und den Einfluss auf seine optischen Eigenschaften.

— Mineralogische Mitteilungen XI. Optische Studien am *Leucit.*

*v. Koenen, A. Prof. in Göttingen: Über Dislokationen westlich und südwestlich am Harze.

— Über eine paläocäne Fauna von Kopenhagen.

— Über Clymenienkalk und Mitteldevon resp. Hercynkalk bei Montpellier.

— Über das Verhalten von Dislokationen im nordwestlichen Deutschland.

— Über die Störungen, welche den Gebirgsbau im nordwestlichen und westlichen Deutschland bedingen.

*Kobelt, W. Dr. in Schwanheim: Rossmässler's Iconographie der europäischen Land- und Süsswasser-Mollusken. Neue Folge Bd. 2. Lief. 1—2.

Science, an illustrated Journal Vol. 5. No. 100—125. The American naturalist Vol. 19. No. 5—11, ditto Vol. 20.

Königl. norwegische Regierung: Den Norske Nordhavs Expedition 1876—78 Zoologie. Crustacea I a und I b.

*Lehmann J.: Untersuchung über die Entstehung der altkrystallinischen Schiefergesteine.

*Liversidge, A. Prof. in Sidney: On some New South Wales minerals.

— On the chemical composition of Certain Rocks.

*Loretz, H. Dr. in Berlin: Bemerkungen über die Untersilurschichten des Thüringer Waldes und ihre Abgrenzung vom Cambrium.

— Zur Kenntnis der untersilurischen Eisensteine vom Thüringer Walde.

Matuschka, F., Graf von Toppolezan: Die Dachschiefer von Berleburg.

Meyer, A. B. Director in Dresden: Das Gräberfeld von Hallstadt 1885.

Meyer, Otto in New Haven: The genealogy and the age of the Species in the Southern old Tertiary.

— Species in the French old Tertiary.

— Insektivoren und Galeopithecus, geologische alte Formen.

*v. Möllendorff, O. F.: The vertebrata of the provinze of Chihli with notes on Chinese zoological nomenclature.

*v. Müller, Baron Ferd. in Melbourne: The plants of New South Wales. Proceedings of the annual meeting.

Norwegische Commission der europäischen Gradmessung: Geodätische Arbeiten Heft 4.

Vandstandsobservationer Heft 3.

vom Rath, Geh. Bergrat und Prof. in Bonn: Arizona, Studien und Wahrnehmungen.

Vorträge und Mitteilungen.

Ratzel, Fr. Prof. in München: Bericht der Central-Commission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland 1884—85.

Rees, Max Prof. in Erlangen: Über die Pflege der Botanik in Franken von der Mitte des 16. bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts.

Rüppell, Ed. Dr. (aus dessen Nachlass): Stoppani, Ant. Prof.: Studie geologici e paleontologici sulla Lombardia.

Hamilton, W. Z.: Reisen in Kleinasien, Pontus und Armenien nebst antiquarischen und geologischen Forschungen (Deutsch von Otto Schomburgh).

de Filippi F.: Note di un viaggio in Persia 1882.

*Sandberger, F. Prof. in Würzburg: Die Mollusken von Unterfranken diesseits des Spessarts. Die Verbreitung der Mollusken in den einzelnen natürlichen Bezirken Unterfrankens und ihre Beziehungen zu der pleistocänen Fauna.

*Scharff, Rob.: On the skin and nervous system of Priapulus and Halicryptus.

Schmidt, Ferd. Stud. med.: Bericht über Untersuchungen der postembryonalen Entwickelung der Anodonta.

Société Botanique du Grand Duché de Luxembourg: Recueil des Mémoires et des Travaux No. 4—10 1883—84.

*de Seoane Victor Lopez in Coruña: Identidad de Lacerta Schreiberi Bedr. y Lacerta viridis, var. Gadovii, Blgr.

*Snellen, P. C. F. in Rotterdam: Description d'un nouveau genre de Pyralides.

*Stapff, F. M. Dr. in Weissensee: Geologische Übersichtskarte der Gotthardbahnstrecke.

*Stossich, M. Prof. in Triest: Prospetto della fauna del mare adriatico Parte 6.
Brani di Elmintologia tergestina.

*Streng, A. Prof. in Giessen: Über einige mikroskopisch-chemische Reaktionen.

*Tanne, C. A. in Berlin: Über Gesteine des Cerro de las Navajas (Messerberg) in Mexico.

Tokio University: Appendix to the Memoir No. 5 of Tokio Daigaku.

Trustees of the Public Museum: Second Annual report of the Board.

Turnverein in Frankfurt a. M.: Der Frankfurter Turnverein von 1860—1885.

University of Pennsylvania: Contributions from the Laboratory of the University of Pennsylvania.

Westerlund, Carl Agardh: Land-och Sötvatten-Mollusker.

B. Im Tausch erhalten.

Von Akademien, Behörden, Gesellschaften, Instituten, Vereinen u. dergl. gegen die Abhandlungen und Berichte der Gesellschaft.

Aarau. Aargauische naturforschende Gesellschaft: Mitteilungen. Heft 4.

Altenburg. Naturforschende Gesellschaft: Mitteilungen aus dem Osterlande. Neue Folge. Bd. 3.

Amiens. Société Linnéenne du nord de la France: Bulletin mensuel. Tome 6. No. 123—128.

Amsterdam. Zoologische Gesellschaft:
Bijdragen tot de Dierkunde. Aflev. 12.

Augsburg. Naturhistorischer Verein:
Bericht 28. 1883.

Batavia. Natuurkundige Vereeniging in Neederlandsch Indie:
Boekwerken. 1884.
Catalogus der Bibliothek.
Natuurkundig Tijdschrift. Deel 44. Ser. 8 Deel 5.

Baltimore. Johns Hopkins University:
Circulars. Vol. 4. No. 41—42. Vol. 5. No. 43, 45, 47.
Programmes for 1885—86.
Studies from the Biological Laboratory. Vol. 3. No. 4 u. 5.

Basel. Naturforschende Gesellschaft:
Verhandlungen. Teil 7. Heft 3.

Bergen. Bergens Museum:
Bitrag til myzostomernes anatomi og histologie. 1885.

Böhmisch Leipa. Nordböhmischer Excursions-Klub:
Mitteilungen. Jahrg. 8. Heft 2—4.
Prof. A. Paudler: Graf Josef Kinski. (Ein biographischer Versuch.)

Berlin. Königl. Preuss. Akademie der Wissenschaften:
Physikalische Abhandlungen 1884.
Sitzungsberichte 1885. Heft 1—52.

— Deutsche geologische Gesellschaft:
Zeitschrift. Bd. 37. Heft 2—4.

— Königl. Preuss. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Angelegenheiten:
Geologische Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten. Lief. 29 und 30 nebst den dazugehörigen Erläuterungen.
Abhandlungen zur geologischen Specialkarte. Bd. 5. Heft 3. Bd. 6, Heft 2. Bd. 7.
Atlas zu den Abhandlungen. Bd. 6. Heft 3.

— Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg:
Verhandlungen. Jahrg. 25 und 26. 1883—84.

— Gesellschaft naturforschender Freunde:
Sitzungsbericht 1885.

Bern. Naturforschende Gesellschaft:
Mitteilungen. Heft 1—3. 1884—85.

Bistriz. Gewerbeschule:
Jahresbericht 11. 1885.

Bologna. Reale accademia delle scienze dell' Istituto:
Memorie Ser. 4. Tomo 5.

Bonn. Naturhistorischer Verein der Preuss. Rheinlande und Westfalens:
Verhandlungen. Jahrg. 42. 5. Folge. 1. u. 2. Hälfte.
Autoren- und Sachregister zu Band 1—40. 1844—1883.

Bordeaux. Société des sciences physiques et naturelles:
Mémoires Ser. 3. Tome I. 1884.

Boston. American academy of arts and sciences:
Proceedings. New series. Vol. 13. Whole series. Vol. 21. Part. 1.

— Society of natural history:
Memoirs. Vol. 3. No. 11.
Proceedings. Vol. 22. Part. 4. Vol. 23. Part. 1.

Bremen. Naturwissenschaftlicher Verein:
Abhandlungen. Bd. 9. Heft 2—3.

Breslau. Schlesische Gesellschaft für vaterländische Kultur:
Jahresbericht 62. 1884.

— Landwirtschaftlicher Centralverein für Schlesien:
Jahresbericht 1885.

Brisbane. Royal Society of Queensland:
Proceedings. Vol. I. Part. 2—4. 1884.

Brooklyn. Brooklyn entomological society:
Bulletin. Vol. 7. No. 1—12. 1884—85.

Brünn. K. k. Mährisch-Schlesische Gesellschaft zur Beförderung des Ackerbaues, der Natur- und Landeskunde:
Mitteilungen. Jahrg. 65. 1885.

— Naturforschender Verein:
Verhandlungen. Bd. 23. Heft 1—2. 1884.
Bericht der meteorologischen Commission.

Brüssel. (Bruxelles) Académie royale des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique:
Annuaires 1884—85.
Bulletin. Ser. 3. Tome 6—8.
Mémoires couronnés et mémoires des savants étrangers. Tome 45 und 46 (4°).
Mémoires couronnés et autres mémoires. Tome 36 (8°).
Mémoires des membres. Tome 45 (4°).
— Société entomologique de Belgique:
Annales. Tome 28. (T. 29 1. Heft.)
Compte-Rendu 1885—86.

Budapest. Ungar. Naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Die Vergangenheit und Gegenwart der Ungar. Naturw. Gesellschaft.

Calcutta. Asiatic Society of Bengal:
Centenary Review 1784—1883.
Journal. Vol. 53. Part. 2. No. 3.
„ „ 54. „ 1. „ 1—4.
„ „ 54. „ 2. „ 3.
Proceedings. 1885. No. 1—7 und 10.

Cambridge (Mass.). U. S. A. Museum of Comparative Zoology:
Annual report. 25. 1884—85.
Bulletin. Vol. 11. No. 11. Vol. 12. No. 1—2.
Memoirs. Vol. 10. No. 2 und 4.
„ „ 14. Part. 1. No. 1.

Catania. Accademia Gioenia di scienze naturali:
Atti. Ser. 3. Tomo 18. 1884.

Cherbourg. Société nationale des sciences naturelles et mathematiques:
Catalogue de la Bibliothèque. Part. 2. Livr. 3. 1883.
Mémoires. Tome 24. Ser. 3. Tome 4.

Christiania. Königl. Norwegische Universität:
Archiv for Mathematik og Naturvidenskap. Bd. 10. Heft 2—3.

Cordoba. Academia national de ciencias de la Republica Argentina:
Actas. Tomo 5. Entrega 2—3.
Boletin. „ 7. „ 4.

Chur. Naturforschende Gesellschaft Graubündens
Jahresbericht. Neue Folge. Jahrg. 28.

Danzig. Naturforschende Gesellschaft:
Schriften. Neue Folge. Bd. 6. Heft 3.

Darmstadt. Verein für Erdkunde und mittelrheinischer geolog. Verein:
Mitteilungen der Central-Commission für wissenschaftliche Landeskunde von Deutschland. No. 1. 1886
Notizblatt. 4. Folge. Heft 5—6.

Delft. Ecole polytechnique:
Annales. Livr. 1—4. 1885.

Dorpat. Naturforscher-Gesellschaft:
Archiv für die Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands.
Ser. I. Bd. 9. Lief. 3. Bd. 10. Lief. 2.
Sitzungsberichte. Bd. 7. Heft 2.

Dresden. Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis:
Festschrift zur Feier ihres 50jähr. Bestehens 14. Mai 1885.
Sitzungsberichte und Abhandlungen. 1885.

Edinburgh. Royal Society:
Transactions. Vol. 30. Part. 2 und 3.
„ „ 32. „ 1.
Proceedings. 1881—84.
— Royal physical Society:
Proceedings. 1884—85.

Erlangen. Physikalisch-medicinische Societät:
Sitzungsberichte. Heft 17. 1884—85.

Florenz. Real Istituto di studi superiori pratici e di perfezionamente:
Archivio della scuola d'Anatomia patologica. Vol. 1.
Publicazioni, Sulle convulsioni epilettiche.

Frankfurt a. M. Neue zoologische Gesellschaft:
Der Zoologische Garten 1885. No. 4—12.
„ „ „ 1886. „ 1—4.
— Physikalischer Verein:
Jahresbericht 1883—84.
— Senckenbergische Stiftungs-Administration:
51. Nachricht von dem Fortgang und Zuwachs der Senckenbergischen Stiftung.

Frankfurt a. M. Kaufmännischer Verein:
Bericht 21. 1885.
— Freies deutsches Hochstift:
Berichte. Jahrg. 1884—85. Lief. 2.
— Taunus-Club:
Führer durch den Taunus.
Mitteilungen. 1883—84.
Freiburg. Naturforschende Gesellschaft:
Berichte. Bd. 8. Heft 3.
St. Gallen. Naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Bericht 1885.
Genf (Genève). Société de physique et d'histoire naturelle:
Compte-Rendu des Travaux présentés a la 67 Session réunie à Luzerne 16.—18. Sept. 1884.
Mémoires. Tome 29. Part. 1.
Genua (Genova). Museo civico di storia naturale:
Annali. Ser. 2a. Vol. 1, 2. 21 und 22.
Giessen. Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde:
Bericht 24.
Glasgow. Natural history Society:
Proceedings. Vol. 5. Part. 3. 1882—83.
Index of the Proceedings. Vol. 1—10. 1851—83.
Proceedings and Transactions. Vol. 1. Part. 1—2.
Graz. Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark:
Mitteilungen 1886.
Greifswald. Geographische Gesellschaft:
Jahresbericht 2. 1883—84. I. Teil.
Möenfahrt der geographischen Gesellschaft am 11. und 12. Juli 1885.
Güstrow. Verein der Freunde der Naturgeschichte:
Archiv 39. 1885.
Halle a. S. Kaiserl. Leopoldinisch-Carolinisch-Deutsche Akademie der Naturforscher:
Leopoldina. Heft 21. No. 11—18 und 21—24.
„ „ 22. „ 1—4.

Halle a. S. Naturforschende Gesellschaft:
Abhandlungen. Bd. 16. Heft 3. Bericht 1884.
— Verein für Erdkunde:
Mitteilungen 1885.
Halifax. Nova Scotian Institute of natural science:
Proceedings and Transactions. Vol. 6. Part. 2.
Hamburg. Naturhistorisches Museum:
Bericht 1884.
Hanau. Wetterauische Gesellschaft für die gesammte Naturkunde:
Bericht 1883—85.
Harlem. Société Hollandaise des sciences exactes et naturelles:
Archives. Tome 18. Livr. 2—5.
„ „ 19. „ 1—5.
„ „ 20. „ 1—3.
Daniëls, C. E. Un cas de Leontiasis ossea.
— Teyler Stiftung:
Archives du Musée Teyler. Sér. 2. Vol. 2. Part. 2 u. 3.
Catalogue de la Bibliotheque. Livr. 1—2.
Heidelberg. Naturhistorisch-medicinischer Verein:
Verhandlungen. Bd. 3. Heft 4.
Jena. Medicinisch-naturwissenschaftliche Gesellschaft:
Jenaische Zeitschrift. Bd. 19. Neue Folge. Bd. 12. H. 1.
Sitzungsberichte. 1885. Heft 1—2.
Innsbruck. Naturwissenschaftlich-medicinischer Verein.
Berichte. Jahrg. 14. 1883—84.
Kiel. Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein:
Schriften. Bd. 6. Heft 1.
Königsberg. Physikalisch-ökonomische Gesellschaft:
Schriften. Jahrg. 25. Abt. 1—2. 1884.
Landshut. Botanischer Verein:
Bericht 9. 1886.
Lausanne. Société vaudoise des sciences naturelles:
Bulletin. Vol. 21. No. 92—93.

Leyden. Universitäts-Bibliothek:
Jaarboek van het Mijnwezen. Jahrg. 13 und 14. 1884—85.
— Nederlandsche dierkundige Vereenigung:
Tijdschrift. Deel I. Aflev. 1.
Linz. Verein für Naturkunde in Osterreich ob der Enns:
Jahresbericht 15. 1885.
Lissabon (Lisboa). Sociedade de geographia:
Boletina. Ser. 4. No. 12.
„ „ 5. „ 1—8.
Prospecto.
Subsidios para a historia de Jornalismo 1885.
London. Royal Society:
Philosophical transactions. Vol. 175. Part. 1—2.
Proceedings. Vol. 37—40. No. 232—242.
Mitgliederverzeichniss.
— Linnean Society:
List of the Linnean society of London 1884.
The journal. Botany. Vol. 21. No. 134—137.
„ „ Zoology. „ 17—19. No. 103—108.
Transactions. Ser. 2. Botany. Vol. 2. Part. 8.
„ Zoology. Ser. 2. Vol. 2. Part. 11. 13—14.
„ „ „ 2. „ 3. „ 2—3.
Index perfectus ad Caroli Linnaei species plantarum.
— British Museum (Zoological department).
Catalogue of the Lizards. 2 Edit. Vol. 2.
„ of fossil Mammalia.
„ of palaezoic plants.
List of the specimens of Cetacea.
— British Museum. (Mineral department):
An Introduction to the study of naturalists.
— Royal microscopical Society:
Journal. Ser. 2. Vol. 5. Part. 3—6 und 6a.
„ „ 2. „ 6. „ 1—2.
— Zoological Society:
Proceedings 1884. Part. 4.
„ 1885. „ 1—4.
Transactions. Vol. 11. Part. 1—2.
„ „ 12. „ 1.

Lübeck. Naturhistorisches Museum:
Jahresbericht 1884.

Lüttich (Liège). Société royale des sciences:
Mémoires. Ser. 2. Tome 6—7.

— Société géologique de Belgique:
Annales. Tome 12. 1884—85.
Catalogue des ouvrages de Géologie, de Mineralogie et de Paléontologie. 1884.

Lund. Carolinische Universität:
Acta universitatis Lundensis. Tome 19—20. 1882—84.
Accessions-Katalog. 1883—84.

Lyon. Académie des sciences, belles lettres et arts:
Mémoires. Vol. 27.

— Société Linnéenne:
Annales. Tome 30. 1883.

— Société d'agriculture histoire naturelle et arts utiles:
Annales. Ser. 5. Tome 6. 1883.

Mailand (Milano). Reale istituto Lombardo di scienze et lettere:
Rendiconti. Ser. 2. Vol. 17.

— Società italiana di scienze naturali:
Atti. Vol. 27. Fasc. 1—4.

Manchester. Literary and philosophical society:
Memoirs. Ser. 3. Vol. 8.
Proceedings. Vol. 23—24. 1883—85.

Mannheim. Verein für Naturkunde:
Jahresbericht 50—51.

Modena. Società dei naturalisti:
Atti. Ser. 3. Vol. 1—3, Vol. 4. 1883—85.
Rendiconto 1884.

Montpellier. Académie des sciences et lettres:
Mémoires. Tome 10. Fasc. 3.

Montreal. Geological and natural history survey of Canada:
Rapport des operations 1882—84.
Mappes.

Moskau (Moscou). Société imperiale des naturalistes:
Bulletin 1884. No. 3—4. 1885. No. 1—2.
Nouveaux mémoires. Tome 15. Livr. 1—3.

München. Königl. Bayerische Akademie der Wissenschaften:
Abhandlungen. Bd. 15. Heft 2.
Sitzungsberichte. 1885. Heft 2—3.

Münster. Westfälischer Provinzial-Verein:
Jahresbericht 13. 1884.

Neapel. R. Accademia delle scienze fisiche et mathematiche:
Rendiconto Anno 22—23.
„ „ 24—25. 1 Fasc.
— Zoologische Station:
Mitteilungen. Bd. 6. Heft 2—3.

New-Haven. Conecticut academy of arts and sciences:
Transactions. Vol. 6. Part. 2.

Nürnberg. Naturhistorische Gesellschaft:
Jahresbericht 1884.
Abhandlungen. Bd. 8. Bogen 1—2.

Odessa. Neurussische Naturforscher-Gesellschaft:
Bote. Tome 9. No. 2 nebst Atlas.
„ „ 10. „ 1 „ „

Osnabrück. Naturwissenschaftlicher Verein:
Jahresbericht 6. 1883—84.

Paris. Société zoologique de France:
Bulletin. 1884. Part. 6.
„ 1885. „ 1—3.
— Société géologique de France:
Bulletin. Ser. 3. Tome 12. No. 9.
„ „ 3. „ 13. „ 1 und 4—7.
„ „ 3. „ 14. „ 1.
— Société philomatique:
Bulletin. 1864—1886.

Passau. Naturhistorischer Verein:
Bericht 13. 1883—85.

St. Petersburg. Académie imperiale des sciences:
Bulletin. Tome 30. No. 3. Tome 31. No. 1.
Mémoires. Tome 32. No. 14—18.
„ „ 33. „ 1—5.

— Comité géologique:
Jahresbericht 1885. No. 8—10.
Mémoires. Vol. 1. No. 4. Vol. 2. No. 2. Vol. 3. No. 1.
3 geologische Kartenblätter.

— Societas entomologica Rossica:
Horae Societatis entomologicae. Tome 17—19. 1884—85.

Philadelphia. Academy of natural sciences:
Proceedings. 1885. Part. 2.

— American philosophical society:
Proceedings. Vol. 22—23. Part. 1—4. No. 117—121.

Pisa. Società Toscana di scienze naturali:
Atti (Memorie). Vol. 20. Disp. 6.
Atti Processi verbali. Vol. 4. 5 Hefte.

Riga. Naturforschender Verein:
Korrespondenzblatt. Jahrg. 28. 1885.

Rio de Janeiro. Museu nacional:
Conférence fait au museu nacional. Nov. 1884.

Rom. R. comitato geologico del regno d'Italia:
Bollettino 1885. No. 3—12.
„ 1886. „ 1—2.

— R. Accademia dei Lincei:
Atti. Vol. I. Fasc. 12—28.
„ „ II. „ 1—8.
Memorie. Vol. 16—17.

Salem (Mass.). Essex Institution:
Bulletin. Vol. 15—16. No. 1—12.

Santiago. Deutscher wissenschaftlicher Verein:
Verhandlungen. Heft 1. 1886.

Sondershausen. Botanischer Verein „Irimischia“:
Korrespondenzblatt. Jahrg. 4. No. 5—6.
„ „ 5. „ 7—9 und 12.

Stettin. Entomologischer Verein:
Entomologische Zeitung. Jahrg. 46.

Stockholm. Bureau de la recherche géologique de la Suède:
Afhandlingar och uppsatser. Sér. C. No. 67—77.
Ser. A[a]. No. 87, 93, 95 und 96.
Kartblad med beskrifningar. Ser. A[b]. No. 8.

— Entomologiska Föreningen:
Entomologisk Tidskrift 1885. Arg. 6. Heft 1—4.

Stuttgart. Königliches Polytechnikum:
Jahresbericht 1884—85.

Sydney. Linnean Society of New South Wales:
Proceedings. Vol. 10. Part. 1 und 2.

— Royal Society of New South Wales:
Journal and Proceedings. Vol. 18. 1884.
Report of the Trustees. 1884.

Tokyo. Deutsche Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens:
Mitteilungen. Heft 32—33.

Toronto. The Canadian Institute:
Proceedings. Ser. 3. Vol. 3. Fasc. 3.
„ „ 3. „ 4. „ 2.

Trencsén. Naturwissenschaftlicher Verein des Trencséner Komitates:
Jahresheft. 1880—84.

Trieste. Società agraria:
L'amico dei campi. 1885. No. 3—12.
„ „ „ 1886. „ 1—4.

Tromsö. Tromsö Museum:
Aarsberetning for 1884.
Aarshefter 7.

Turin. Reale accademia delle scienze:
Atti. Vol. 20. Disp. 5, 7—8.
„ „ 21. „ 1—2.
Bollettino Anno 19. 1884.
L'Ottica di Glaudio Tolomeo.

Upsala. Societas regia scientiarum:
Nova acta. Vol. 12. Fasc. 2.

Washington. Smithsonian Institution:
Annual report of the board of regents 1883.
Annual report of the comptroller of the Currency 1 Session of the 49 Congress of the U. St. 1885.
Annual report. Vol. 1, 7, 10, 11, 12. 1878—84.
Proceedings of the Colorado scientific society.
Publication of the Bureau of Ethnology.
Report of the International Polar-Expedition to point Barrow Allaska. 1885.
Second annual report of the Bureau of Ethnology 1880—81.
Smithsonian Contributions to knowledge. Vol. 24—25.

— Department of agriculture:
Report of the commissioner of agriculture 1884.

— Department of the Interior:
Annual report of the U. St. geological survey. 1882—83.
Bulletin of the United States geological survey. No. 2—14.
Bulletin No. 19. Nomenclator zoologicus by S. H. Scudder.
Mineral resources of the U. St. 1883—84.
Monographs of the U. St. geolog. Survey. Vol. 6—8.
Report of the U. St. geological survey of the territories Vol. 3—8.
The Copper-bearing rocks of lake superior. Vol. 5.
The geological and natural history survey of Minnesota.
The geology of Minnesota. Vol. 1. 1872—82.
Tertiary vertebrata. Book 1. 1884.

Wien. K. k. Akademie der Wissenschaften:
Anzeiger 1885. No. 9—27.
„ 1886. „ 1, 4—5.
Denkschriften. Bd. 48—49.
Verhandlungen. 1885. Bd. 35. Heft 1.

— K. k. geologische Reichsanstalt:
Jahrbuch 1885. Bd. 35. No. 1—4.
„ 1886. „ 36. „ 1.
Verhandlungen. 1885. No. 1—15 und 17.
„ 1886. „ 1—4.

— Zoologisch-botanische Gesellschaft:
Verhandlungen. Bd. 35. Heft 2.

Wien. K. k. Naturhistorisches Hof-Museum:
Annalen. Bd. 1. No. 1.

Wiesbaden. Nassauischer Verein für Naturkunde:
Jahrbücher. Jahrg. 38. 1885.

Würzburg. Physikalisch-medicinische Gesellschaft:
Sitzungsberichte 1885.
Verhandlungen. Neue Folge. Bd. 19.

New-York. Academy of sciences:
Annals. Vol. 3. No. 3—8.
Transactions. Vol. 3. 1883—84.

Zürich. Schweizerische naturforschende Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften:
Neue Denkschriften. Bd. 29. Abt. 2.
Verhandlungen. 67. Jahresversammlung in Luzern. 16.—18. Sept. 1884.

— Naturforschende Gesellschaft:
Vierteljahrschrift. Jahrg. 26—29.

Zwickau. Verein für Naturkunde:
Jahresbericht 1884—85.

C. Durch Kauf erworben.

(Die mit * bezeichneten sind auch früher gehalten worden.)

*Abhandlungen der schweizerischen paläontologischen Gesellschaft.
*American journal of arts and sciences.
*Annales des sciences naturelles (Zoologie et botanique).
*Annales de la société entomologique de France.
*Annals and magazine of natural history.
*Archives de physiologie normale et pathologique.
*Archiv für Anthropologie.
*Archiv für Anatomie und Physiologie.
*Archiv für mikroskopische Anatomie.
*Archiv für Naturgeschichte.
*Berliner entomologische Zeitschrift.
*Bronn: Klassen und Ordnungen des Tierreichs.
*Cabanis: Journal für Ornithologie.
Carrière, Dr. Just.: Die Sehorgane der Tiere. 1885.

Cohen, E.: Sammlung von Mikrophotographien zur Veranschaulichung der mikroskopischen Struktur von Mineralien und Gesteinen (aufgenommen von J. Grimm in Offenburg). II. Auflage. 80 Tafeln mit 320 Mikrophotographien.

*Deutsche entomologische Zeitschrift.

*Fauna und Flora des Golfes von Neapel.

*Gegenbaur: Morphologisches Jahrbuch. (Eine Zeitschrift für Anatomie und Physiologie.)

*Geological magazine.

Goette, Dr. Alex: Über Entwickelung und Regeneration des Gliedmassenskelets der Molche. 1879.

— Abhandlungen zur Entwickelungsgeschichte der Tiere. Heft 1—2.

*Groth: Zeitschrift für Krystallographie und Mineralogie.

Günther, Alb.: Catalogue of the Fishes in the British Museum. Vol. 6—8.

*Hoffmann und Schwalbe: Jahresbericht über die Fortschritte der Anatomie und Physiologie.

*Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde, Württ.

*Journal des Museums Godeffroy. Heft 15. Andrews Garetts Fische der Südsee. (Beschrieben und redigirt von Alb. Günther.)

*Just, Leop.: Botanischer Jahresbericht.

*Kobelt: Jahrbücher der Deutschen malakozoologischen Gesellschaft.

*Kosmos: Zeitschrift für die gesammte Entwickelungsgeschichte.

*Leuckart und Nitsche: Wandtafeln.

Mabille: Lepidopteren. Tome 2. Atlas. Part. I. (Histoire physique naturelle et politique 1885.)

*Martini-Chemnitz: Systematisches Konchylien-Kabinet. Lief. 334—337.

*Malakozoologische Blätter.

v. Meyer, Herm.: Die fossilen Zähne und Knochen und ihre Ablagerung in der Gegend von Georgensgmünd in Bergen 1834.

*Müller: Archiv für Anatomie und Physiologie.

*Nachrichtsblatt der Deutschen malakozoologischen Gesellschaft.

*Nature.

*Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie.

*Paläontographica.
*Palaéontologie française.
Payer, J. B.: Traité d'Organogénie comparée de la fleur. Text und Atlas.
*Pflüger: Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Tiere.
*Quarterly Journal of the geological Society of London.
*Semper: Arbeiten aus dem zoologisch-zootomischen Institut in Würzburg.
*Siebold und Kölliker: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie.
*Silliman: The american journal of sciences and arts.
*Staudinger: Exotische Schmetterlinge.
Stelzner: Geologie von Argentinien. I. geolog. Teil. (Fortsetzung zu Paläontographica.)
*Troschel: Archiv für Naturgeschichte.
*Tschermak, G.: Mineralogische und petrographische Mitteilungen.
*Westerlund, K. Ag.: Fauna der in der paläarktischen Region lebenden Binnenkonchylien. Heft 2.
*Zeitschrift für Ethnologie.
*Zittel: Handbuch der Palaeontologie.
*Zoologischer Jahresbericht, herausgegeben von der Zoologischen Station in Neapel.
Zopf, Dr. W.: Zur Morphologie und Biologie der niederen Pilztiere (Monadinen). 1885.

Bilanz der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft

Aktiva. per 31. December 1885. **Passiva.**

	M.	Pf.
Per Cassa-Conto	1 172	67
„ Obligationen-Conto	102 852	95
„ Hypotheken-Conto	103 000	—
„ Sparcasse-Conto	3 128	61
„ Conto d. Dr. Senckenberg. Stiftungs-Administration	34 285	71
„ Conto Abhandlungen über Madagaskar-Schmetterlinge	500	—
	244 939	94

	M.	Pf.
An Capital-Conto	34 309	53
„ Geschenke- und Legate-Conto	97 677	14
„ Reserve-Conto	9 300	—
„ Mylius Gehalt-Conto	20 000	—
„ „ Bibliothek-Conto	8 571	43
„ „ Vorlesungs-Conto	13 714	29
„ Dr. v. Sœmmerring-Preis Capital-Conto	3 400	—
„ Dr. Tiedemann-Preis Capital-Conto	3 694	60
„ Feuer-Versicherungs-Reserve-Conto	414	—
„ Dr. Rüppell-Stiftung	35 573	37
„ Reise-Conto	14 255	13
„ Dr. Ed. Rüppell Nachlass-Conto	4 025	36
„ M. Rapp'sche Stiftung	5	09
	244 939	94

Übersicht der Einnahmen und Ausgaben

vom 1. Januar bis 31. Dezember 1885.

Einnahmen.

	M.	Pf.
Cassa-Saldo pro 1. Januar 1885	49	19
Beiträge von 390 Mitgliedern	7 800	—
Zinsen aus Hypotheken, Papieren und Bankguthaben	8 665	71
Gräfl. Bose-Stiftung	11 616	87
Miethe vom Physik. Verein	195	—
Kellermiethe	200	—
Miethe und Verkaufspreis des Hauses Hochstrasse No. 3	61 120	13
Verkauf der Abhandlungen	379	46
„ des Werkes „Madagaskar-Schmetterlinge	234	50
Geschenk des Grafen Bose	2 000	—
Dr. Rüppell Nachlass-Conto	6 493	96
Von der M. Rapp'schen Stiftung	428	57
Obligationen-Conto	20 657	16
Rückvergütung einer früheren Vorlage aus Dr. Rüppells Nachlass	105	—
Zinsen von der Dr. Senckenberg. Stiftungs-Administration	1 337	14
	121 282	69

Ausgaben.

	M.	Pf.
Unkosten	3 157	44
Gehalte und Pension	5 164	—
Vorlesungen	2 360	43
Naturalien	2 806	72
Bibliothek	2 844	36
Drucksachen	6 960	11
Abhandlungen über Madagaskar-Schmetterlinge	22	71
Haus Hochstrasse No. 3	883	75
Dr. v. Sœmmerrings Preis	529	—
Rente Kesselmeyer	464	30
Capital-Conto Kesselmeyer	17 142	86
Rückzahlung an die Frankfurter Bank	970	78
Hypotheken-Conto	45 000	—
An die Rapp'sche Stiftung	423	48
Dr. Rüppell Nachlass-Conto	2 468	60
Zinsen-Conto	372	67
Obligationen-Conto	26 858	85
Sparkassen-Conto	1 000	—
Dr. Rüppells Renten an dessen Nachlass	679	96
Cassa-Saldo per 31. Dezember 1885	1 172	67
	121 282	69

Anhang.

A. Sectionsberichte.

Herpetologische Sektion.

Wie in früheren Jahren wurde im vergangenen Gesellschaftsjahr das diesmal ungewöhnlich reichhaltig eingelaufene Material durchbestimmt und wissenschaftlich verwertet. Hoffentlich gelingt es endlich, weiteren Raum für die Aufstellung der rapid anwachsenden herpetologischen Sammlung zu finden — alle, alle Schränke sind überfüllt! —, und sobald derselbe geschafft ist, soll es an die Neuettiquetierung und Veröffentlichung des Katalogs unserer ganzen Collection gehen.

Von den Schenkungen sind infolge ihres Umfangs oder ihres Wertes vor allem hervorzuheben die kostbare *Salamandra caucasia* Waga des Herrn C. Reuleaux in München und die von mir zum Geschenk gemachte südamerikanische Coronellide *Rhinaspis proboscidea* Fitz., die in Färbung und Zeichnung die giftigen Elapiden auf eine wahrhaft überraschende Weise copiert. In hohem Grade erwünscht kamen weiter die kleinen Suiten des Herrn Lehmann aus Süd-West-Columbia, des Herrn H. Simon von der Goldküste und des Herrn J. Schumacher aus Matto grosso, sowie die Vervollständigung der Lokalsuite unserer europäischen *Rana*-Arten durch die kostbaren Originale des Herrn G. A. Boulenger. Sehr werthvoll sind auch die grösseren Suiten des Herrn O. Schneider aus unserem neuen deutschen Schutzgebiet Angra Pequeña, welche uns neben der merkwürdigen Sandschlange *Dipsina* und dem Sandgecko *Ptenopus* die seltene *Vipera caudalis* Smith und die neue *Vipera Schneideri* Bttg. einbrachten, die namentlich an grossen Tieren reiche

Sammlung des Herrn Cl. Hohwiesner aus Deli, die u. a. einen erwachsenen, in Spiritus trefflich conservierten *Trionyx* enthält, und die in der Pracht tadelloser Erhaltung und Präparation glänzenden sicilischen Schlangen und Eidechsen des Herrn C. Hirsch. Die drei letzterwähnten Geschenke bringen z. T. auch für die Wissenschaft neue Arten und Varietäten und sollen deshalb dem Sektionär Stoff zu drei kleineren Specialarbeiten geben.

Endlich ist nicht zu vergessen die grosse vorjährige Sendung des Herrn A. Stumpff aus Nossi-Bé, die nicht nur unsere madagassischen Bestände vermehrt und verschönert hat, sondern auch willkommene und reichliche Dubletten abwarf. Infolge dessen konnten im Laufe dieses Jahres hochwertige Reptilien und Batrachier im Tausche an das British Museum abgegeben werden, welches dafür unsere Säugetier-Sektion mit höchst erwünschten Gaben bedachte.

Hier an letzter Stelle, aber eigentlich in erster Reihe, ist noch der vier grossen Sendungen unseres unermüdlichen Freundes, des Herrn Paul Hesse in Banana zu gedenken, der uns im Laufe der letzten Jahre die Fauna der Congomündung erschlossen hat, und dessen eifrige Bemühungen für die Vergrösserung unserer Sammlungen in hohem Grade gesundheitsgefährlich und deshalb um so höher anzurechnen sind.

Dass auch in diesem Jahre die Herren G. A. Boulenger vom British Museum, Dr. F. Müller in Basel und Dr. J. G. Fischer in Hamburg, letzterer ein Veteran und Autorität auf tropisch-afrikanischem Boden, den Sektionär in schwierigeren Fragen mit grösster Liebenswürdigkeit mit Rat unterstützt haben, soll zum Schluss ebenfalls nicht verschwiegen, sondern mit herzlichem Danke anerkannt werden.

Dr. O. Boettger.

Sektion für Schmetterlinge.

Der Zuwachs an Schmetterlingen für die Sammlung war im letzten Jahre bedeutend. Eine grössere Anzahl Eryciniden, von denen bis jetzt nur wenige vorhanden waren, wurden von Dr. Staudinger in Dresden angekauft, ebenso von E. Heyne aus Leipzig auf seiner Durchreise einige Sphingiden aus der

Sammlung des verstorbenen Professors Carstanjen, sowie grössere Noctuen aus Indien und Südamerika.

Von Herrn Hesse trafen zwei Sendungen von Banana am Congo ein, die dem Museum bedingungsweise zur Verfügung gestellt werden.

Der jüngere Bruder des Herrn Anton Stumpff, aus Nossi-Bé zurückgekehrt, schenkte der Gesellschaft 28 meist grössere Madagascar-Lepidopteren, und von ihm selbst erhielt dieselbe gegen Ende des vorigen Jahres ebenfalls als Geschenk eine sehr bedeutende Sendung Schmetterlinge aus Nossi-Bé, unter denen sich wieder einige neue Arten, aber auch solche bekannte, die der Sammlung bis jetzt fehlten, befanden. Durch eine Reihe solch grösserer Zuwendungen ist nun auch Doublettenmaterial madagassischer Schmetterlinge vorhanden, was die Sektion in den Stand setzt, mit auswärtigen Museen in Tauschbeziehungen zu treten: so mit dem Königl. Museum zu Stuttgart gegen Schmetterlinge von der Goldküste aus Akuse und Agropong.

Durch Herrn Professor Dr. Rein in Bonn wurde dem Museum die reiche Ausbeute des Reisenden Lehmann zugewendet, die derselbe in Columbien im Quellgebiete des Magdalena-Flusses erzielt hat. Ein Teil derselben fällt dem Museum vertragsmässig gegen gewisse Verpflichtungen zu, während ein anderer käuflich erworben wird. Die Sammlung erreicht dadurch einen lang ersehnten Zuwachs, da derselben aus jenen Länderstrichen seit Professor Freireis in Brasilien und Cardua in Surinam kaum etwas Nennenswertes zugegangen war.

Ein grosser Teil dieses angeführten Materiales ist präparirt und einrangirt. Zum Bestimmen desselben und auch zu anderen Ausarbeitungen für die Sektion hatte Herr G. Semper in Altona die grosse Gefälligkeit, aus seiner Bibliothek höchst wertvolle Werke auf längere Zeit zur Verfügung zu stellen, deren Benutzung unbedingt nötig war und deren Beschaffung der Bibliothek grosse Opfer auferlegt haben würde. Es sei hiermit dem vortrefflichen Entomologen der beste Dank ausgesprochen.

Saalmüller.

Sektion für Entomologie
(Insekten mit Ausschluss der Lepidopteren).

Es wurden die von Herrn C. Hesse aus Banana am Congo eingesandten zahlreichen Insekten präpariert, von jeder Art eine Anzahl für die Sammlung zurückbehalten und der Rest für Herrn Hesse zur Verfügung gestellt. Ebenso wurden die von Herrn Lehmann aus Columbien eingesandten zahlreichen Insekten präpariert. auch hiervon eine Auswahl getroffen und der Rest derselben dem Herrn Einsender zur Verfügung gestellt.

Wegen der Bestimmung der Insekten der beiden Sendungen, wurden mit mehreren auswärtigen Museen Verbindungen angeknüpft.

Im Übrigen beschränkte sich die Thätigkeit des Sektionärs. soweit es seine sonstige freie Zeit erlaubte, darauf. die vorhandenen Vorräthe in gutem Zustande zu erhalten.

Mai 1886.

Dr. von Heyden, Major z. D.,

Geologische und zoopaläontologische Sektion.

In erster Linie beschäftigte uns die Bestimmung der ziemlich zahlreich eingegangenen Geschenke (I. T., p. 34 u. 36) und zum Teil auch die der Ankäufe (I. T.. p. 39—41). Von ersteren sind besonders die recht interessanten Sendungen des Herrn Hofrat Retowski in Theodosia zu erwähnen, die aus allen auf der Krim anstehenden Sedimenten reichliche Fossilien umfassen und dadurch auch den geologischen Aufbau dieser Halbinsel bekunden. Zahlreich sind besonders die Echinodermenreste und die Korallen aus dem oberen weissen Jura. dann die Cephalopoden aus dem Tithon: weniger mannigfaltig sind die Fossilien aus der oberen Kreide und aus dem eocänen Nummulitenkalk. Aus dem Tertiär sind dann noch die sarmatische und pontische Stufe gut vertreten. Wir sind Herrn Retowski zu hohem Dank verpflichtet für diesen für unser Museum total neuen Zuwachs. Bedauerlich ist, dass die Bestimmungen durch die Desiderate unserer Bibliothek längeren Aufschub erfuhren.

Dann wurden die im Museum befindlichen tertiären Petrefacten und besonders diejenigen des Mainzer Tertiärbeckens vereint, speciell die Weinheimer Fossilien eingeordnet; die von Herrn Baader angekaufte Sammlung wurde bestimmt und auch zum grossen Teil etiquettirt und eingeordnet.

Unter den Fossilien führenden Lokalitäten hiesiger Gegend wurden vor Allem der Hafenbaugrube zahlreiche Besuche gemacht. An Wirbeltieren war jedoch die Ausbeute gering; sie beschränkte sich bei den Säugern auf den Fund eines höchst seltsamen Kreuzbeines, zu dessen Bestimmung wir den Rat der Herren Prof. Dr. O. Fraas, Dr. M. Schlosser, Dr. Otto Meyer, Prof. Dr. A. Nehring und Dr. E. Koken einholten; von grösserem Interesse ist auch der Fund zahlreicher Knochenreste, die einem einzigen Vogel angehören. Fische wurden in grosser Zahl gesammelt. Aus der Cerithienschicht sind grössere Partieen ausgehoben worden, um bei Gelegenheit durchgearbeitet zu werden; zahlreich waren in diesem Teil des Schichtkomplexes der Hafenbaugrube u. a. die Paludinen. Weniger zahlreich, aber um so erwünschter waren die Funde von Blattabdrücken etc. Wieder erfreuten wir uns der gefälligen Unterstützung der Herrn Regierungs-Baumeister Stahl, Ingenieur Zimmer und Bauführer Bischof.

Mit besonderem Dank heben wir hervor die munificente Widmung des Durchschnittes eines der grössten Mergelknollen aus dem Hafen durch das städtische Tiefbauamt, auf Verwendung des Herrn Regierungs-Baumeisters Stahl: diese in der Marmorschneiderei von Herrn Porzelt in Bockenheim hergestellten Durchschnitte sind im Atrium des Museums aufgestellt und demonstrieren selbst so am sprechendsten die Geschichte ihres Entstehens.

Die Abbildungen, geologische Verhältnisse hiesiger Gegend darstellend, erhielten nicht nur eine Vermehrung durch zwei weitere Photographien des Nordprofils der Hafenbaugrube, hergestellt von Herrn Photograph Böttcher; es wurde auch im Auftrage von Herrn Bauinspector Feineis durch die geschickte Hand des Herrn Kruse der Profil-Durchschnitt durch einen Teil des Stadtwaldes, wie sich solcher durch die zahlreichen Bohrungen daselbst ergeben hat, hergestellt; er ist ebenfalls im Museum zur Besichtigung aufgehängt.

Das Hauptaugenmerk war übrigens in der Hafenbaugrube dem Schichtbau gewidmet, dem Verfolge der aus Mergelbänken bestehenden Sättel und Mulden, nun auch quer durch die Baugrube. Was das Nordprofil gezeigt hatte, bestätigte und erweiterte sich hiebei.

Weiter wurden die Schichten, welche gelegentlich einer Brunnengrabung am Hainerweg in Sachsenhausen zu Tage kamen, paläontologisch ausgebeutet. Ersichtlich ist hieraus, dass der Schichtbau der Höhen, rechts und links des Mains, oberhalb Frankfurts, völlig übereinstimmend ist.

Auch aus dem Nordbassin konnten durch die Güte des Herrn Stadtbauinspector Feineis mehrere Kisten des Wirbeltierreste enthaltenden Lettens eingebracht werden; ihre Schlämmung und Ausarbeitung wird, soweit dies nicht schon geschehen, zu gelegener Zeit erfolgen. — Einen ähnlichen Vorrat stellen die Bohrcylinder dar, welche gelegentlich der Untersuchung des Mainbettes bei Offenbach durch Herrn Ph. Holzmann & Co. gewonnen wurden; sie gehören ausschliesslich dem Rupelthon an, scheinen aber sehr fossilarm zu sein.

Ein Versäumnis früherer Jahre wurde einzuholen gesucht, sofern als Alles, was in dem letzten Jahre in den an diluvialen Wirbeltierresten so reichen Mosbacher Sanden zum Vorschein kam, für das Museum erworben wurde (s. II. T., p. 147); nichts destoweniger ist die Sammlung noch immer sehr lückenhaft, da sich von Raubtieren noch kein Rest darunter befindet. Hingegen machen wir besonders aufmerksam auf zwei Arctomysschädelchen und auf den Oberschenkel von Hippopotamus.

Durch Geschenke des Herrn Heusler in Bockenheim, des Herrn Bauunternehmers Kunz in Höchst, Herrn Fabrikbesitzer W. Löffler in Sprendlingen, Herrn Dr. Notthaft dahier und des Herrn Verwalter Cretzschmar in Rödelheim, haben sich die fossilen Reste aus den diluvialen Ablagerungen hiesiger Gegend nicht unbeträchtlich gemehrt. — Ein Teil der Seehof-Knochen erfreute sich der gefälligen Revision resp. Bestimmung durch Herrn Professor Nehring.

Von den Herren Oberbürgermeister Dr. Miquel und Ingenieur Askenasy wurde von der Klärbassinflora höchst schätzbares Material leihweise zur Verfügung gestellt, zum Zwecke der Bearbeitung, die in Bälde geschehen wird. Dankend

müssen wir auch noch der gefälligen Bestimmungen einer Anzahl Holzstücke aus dem Klärbassin durch Herrn Direktor Dr. Conwentz in Danzig gedenken.

In kurzen Zügen endlich fasste der Eine der Sektionare die stratigraphischen Resultate seiner geologischen Studien, die er im vorigen Gesellschaftsbericht in den Abhandlungen über die Pliocänschichten und die Senkungen etc. dargelegt hatte, zusammen in einem am 19. December 1885 gehaltenen Vortrag: Beiträge zur Geologie der unteren Wetterau und des unteren Mainthales; derselbe sollte ein Bild von der zeitlichen Folge der Gebirgsstörungen geben, welche eben diese Landschaft seit Beginn der mittleren Tertiärzeit erfuhr, wodurch sie sich geologisch als die nördliche Fortsetzung des Oberrheinthales zu erkennen gibt.

Mai 1886.

Die Sektionäre:

Dr. Friedrich Kinkelin.
Dr. O. Boettger.

B. Protokoll-Auszüge über die wissenschaftlichen Sitzungen während 1885/86.

In diesen Sitzungen werden regelmässig die neuen Geschenke und Ankäufe für die Sammlungen, sowie für die Bibliothek vorgelegt.

Diese sind, da ein Verzeichnis derselben unter I.T., p. 25—59 gegeben ist, hier nicht erwähnt, insofern sich nicht etwa Vorträge daran knüpften. Ebenso ist nicht erwähnt, dass, was regelmässig geschah, das Protokoll der vorigen Sitzung verlesen wurde.

Samstag, den 28. November 1885.

Vorsitzender Herr Dr. med. Fridberg.

Herr Briefträger Fritz Reuter hat zwei lebende, selbstgezüchtete *Axolotl* ausgestellt, wovon einer noch kiemenathmend ist, während der andere sich zum Landtiere entwickelt hat. Die Tiere sind ein Jahr und fünf Monate alt. In den ersten sechs bis acht Wochen wurden sie mit Daphnien und Cyclops gefüttert, später mit kleinen Würmern. Die Verwandlung

des einen Tieres zum Amblystoma geschah anfangs dieses Monats, aber es blieb doch noch im Wasser bis zur stattgehabten ersten Häutung nach der Verwandlung am 23. dieses Monats. Sofort nach derselben begab es sich aufs Trockene. —

An die ausgestellten *Cicada septemdecima* und *Ephestia Kühniella* Zeller knüpft Herr Oberstlieutenant Saalmüller folgende Bemerkungen: Erstere ist „der Siebzehner“ der Nordamerikaner, weil ihre Entwicklung siebzehn Jahre dauern soll und nach ihrem massenhaften Auftreten am Ende dieses Zeitraumes, während dessen die Larven an Wurzeln saugend, in der Erde verbleiben. Die Nymphe entsteigt derselben und liefert nach kurzer Zeit, an Blättern und Zweigen angeheftet, das vollkommene Insekt. Die männlichen Tiere erzeugen durch schrille Töne einen bedeutenden Lärm, der von der Jugend, die diese Musik besonders durch ein kleines Instrument „Locustdrum“ nachahmt, noch vermehrt wird. Von den Indianern sollen die Tiere verspeist werden.

Das zweite Insekt „der Mehlzündler“, den Kleinschmetterlingen angehörend, ist seit 1877 durch ausländisches Getreide oder Mehl in Deutschland eingeführt, hat sich rasch verbreitet und ist der Mehlfabrikation höchst schädlich, indem seine Raupen das Mehl verunreinigen, durch Gespinnstfäden zu filzigen Klumpen zusammenziehen, in denen sie röhrenartige Gänge anlegen. Die Annahme, dass dieses lästige Tier aus Amerika stamme, scheint sich nicht zu bestätigen und ist wohl eher die Heimat im Osten von Deutschland zu suchen.

Herr Dr. L. Edinger hielt nunmehr seinen angekündigten Vortrag: „Über die Entwicklung des Seelenlebens beim Neugebornen.“

Die Darlegung, dass und wie das Grosshirn des neugeborenen Kindes sich von dem eines erwachsenen Menschen im Aussehen unterscheidet, war der wesentliche Gegenstand der Einleitung dieses Vortrages, welcher durch Zeichnungen und Präparate erläutert wurde. Fast die ganze Grosshirnmasse des Erwachsenen besteht aus weissen, markhaltigen Nervenfasern, die teils von der Rinde herab zur Peripherie ziehen, teils einzelne Rindengebiete unter einander verknüpfen. Ein Schnitt durch das kindliche Gehirn aber lässt erkennen, dass fast nirgends diese weissen Fasern vorhanden sind. Überall

herrscht eine gleichmässig graurote Farbe, nur an einer Stelle ist bei der Geburt bereits ein Faserzug markhaltig und deshalb weiss, sichtbar. Erst im Laufe des ersten Lebensjahres umgeben sich so viele Hirnfasern mit Mark, dass dann im Wesentlichen das Schnittbild beim Erwachsenen und beim Kinde das gleiche zu sein scheint.

Die tieferliegenden Ganglien des Hirnstammes und der grösste Teil des Rückenmarks sind, wenn der Mensch zur Welt kommt, fast alle in ihrer Faserung fertig ausgebildet. Redner hatte sich die Aufgabe gestellt zu untersuchen, welche Schlüsse sich auf die Beziehungen zwischen Seele und Gehirn ziehen lassen, wenn man, zugleich mit den werdenden anatomischen Verhältnissen im Grosshirne, die Entwicklung des Seelenlebens selbst verfolgt. — Sowohl nach den Ergebnissen der experimentellen Forschung (Goltz, Munck u. A.), als nach den Resultaten, welche die Pathologie zu Tage gefördert hat, kann es keinem Zweifel mehr unterliegen, dass das Grosshirn der Sitz der höheren physischen Thätigkeit, speciell des überlegenden Denkens und des Festhaltens von Erinnerungen ist. Niedere Tiere können die meisten ihrer vitalen Funktionen scheinbar ungestört auch dann ausführen, wenn man ihnen das Grosshirn weggenommen hat, doch bedarf es besonderer äusserer Reize um solche enthirnte Tiere zur Ausführung von Bewegungen zu veranlassen. Ohne derartige Reize, spontan, treten keine Äusserungen des Willens mehr bei ihnen hervor. Das Grosshirn wird überhaupt erst aufsteigend in der Tierreihe von grösserer Bedeutung für das Individuum. Den Knochenfischen fehlt es sogar noch fast ganz. Beim Meerschwein beträgt seine Masse 45 pCt., bei Katzen 62 pCt., bei Pferden und bei Hunden 67 pCt., bei Affen 70 pCt., beim Menschen über 78 pCt. der ganzen Hirnmasse. Dass für den Menschen die Bedeutung des Grosshirns von der grössten Wichtigkeit ist, geht auch daraus hervor, dass Verletzungen desselben bei ihm von viel grösseren Ausfallserscheinungen gefolgt werden, als bei Tieren.

Nach dieser, für das Verständnis des Folgenden wichtigen Einleitung, ging Redner zur Betrachtung dessen über, was bisher über die ersten Seelenäusserungen neugeborener Kinder bekannt geworden ist. — Zwar hat Aristoteles schon auf die Wichtigkeit von Beobachtungen an der werdenden Seele

hingewiesen, aber im Wesentlichen war bis vor Kurzem doch die Psychologie eine Domäne der speculativen Philosophie. Erst seit dem Ende der fünfziger Jahre ist es, hauptsächlich durch Kussmaul's Verdienste gelungen, diesen Teil der empirischen Psychologie fester zu begründen. Nach Kussmaul haben sich Genzmer, Darwin und zuletzt und auf's Eingehendste Preyer mit dem Studium der Kinderseele befasst. Aus den Beobachtungen dieser Autoren lässt sich das Folgende als sichergestellt ermitteln:

An dem eben gebornen menschlichen Kinde bemerken wir zunächst keine Äusserung, die darauf hinweist, dass es überhaupt Eindrücke aus seiner Umgebung deutlich wahrnimmt.

Das erste, was vielleicht auffällt ist, dass es bei Entblössen der Haut durch Schreien reagiert, dass es den Unterschied der es neu umgebenden Temperatur bemerkt. Zweifellos hat es, das zeigt genaue Beobachtung der ersten Lebensstunden, auch Empfindung von gewissen Tasteindrücken und eine geringe Schmerzempfindlichkeit. Andere Empfindungen werden ihm sehr frühe schon durch einen Teil seiner Sinnesorgane zugeführt.

Berührungen werden schon am ersten Lebenstage empfunden, denn die berührte Zunge legt sich zur Rinne, die berührten Lippen beginnen zu saugen. Wie klar diese Empfindungen sind, ist allerdings unsicher, es kann sich sehr leicht dabei um sogenannte reflektorische Bewegungen handeln. Die Reflexerregbarkeit ist nämlich beim Neugeborenen eine sehr hohe, fast von allen Stellen der Haut und der Schleimhäute können Reflexe ausgelöst werden. Erst später, gegen die zwanzigste Woche hin, erkennt das Kind deutlich, dass es etwas getastet hat. Preyer's Knabe betrachtete zuerst in der dreiundzwanzigsten Woche erstaunt die beim Umherfahren zufällig ergriffenen Finger der andern Hand. Die allererste Tast-Wahrnehmung und Tast-Erkenntnis wird aber durch das Saugen an der Mutterbrust gegeben. Es ist ja bekannt, dass Neugeborene sehr bald das Stillen ihres Hungers, welches durch dieses Saugen entsteht, kennen lernen und auch an anderen ihnen in den Mund gesteckten Gegenständen (Finger z. B.) zu saugen beginnen. Wäre dem nicht so, so würde es ein hartes Stück Arbeit sein, ein Kind an den Gebrauch der Flasche zu gewöhnen.

Dass Temperatur-Eindrücke bemerkt werden, wurde schon erwähnt. Etwa bis zum siebenten Lebenstag ruft kein sinnlicher Eindruck irgend welcher Art solche Lustäusserungen hervor, wie ein warmes Bad.

Der Gesichtssinn steht noch auf einer sehr niederen Stufe. Sicher wird hell und dunkel unterschieden. Kussmaul sah ein zwei Monate zu früh geborenes Kind bald nach der Geburt den Kopf immer wieder zum Lichte wenden, wenn man es davon abgewendet hatte. So werden auch sehr helle Gegenstände, eine Kerzenflamme z. B. gesehen. Kleinere oder lichtschwache Dinge werden nicht percipiert. Es dauert Wochen bis die Augen irgend etwas fixieren und erst nach dem zweiten Monat folgen sie dem vor ihnen bewegten Finger. Aber viele Monate vergehen, ehe ein Gegenstand richtig gedeutet wird. Dazu gehört viel Erfahrung und die ersten zwei Lebensjahre gehen gewiss darüber hin, bis ein Kind den grössten Teil der es umgebenden Objekte richtig deutet. Der Mensch muss erlernen, was er sieht. Er erkennt nur allmählich, die Dimensionen des Raumes, wenn Sehen und Gliederbewegungen ihm gemeinsam zu dieser Kenntnis verholfen haben. Sehr langsam entwickelt sich auch der Sinn für die Farbenunterscheidung. Roth, gelb und blau werden früher unterschieden als blau und grün, die sicher vor dem zweiten Jahre noch wie eine Farbe gesehen werden.

Das Gehör ist zwar in den ersten Lebenstagen noch nicht vorhanden, weil noch keine Luft in die Paukenhöhle eingetreten ist, aber schon am Ende der ersten Woche sieht man bei starken Geräuschen die Wimpern des Auges zusammenzucken. Dass sich dann der Gehörsinn ziemlich rasch und zu grosser Feinheit entwickelt, ist bekannt. Viele Kinder lernen sogar singen, Melodien richtig wiedergeben, lange ehe die Sprache zur articulierten wird.

Von allen Sinnesorganen ist das Geschmacksorgan bei der Geburt am besten funktionirend. Kussmauls und Anderer Untersuchungen haben gezeigt. dass Neugeborene ein ganz verschiedenes Mienenspiel äussern, je nachdem ihnen Süsses und Bitteres auf die Zunge gebracht wird. Schon ganz junge Kinder weigern zuweilen die Annahme einer anderen Milch als die, an welche sie bereits gewohnt sind. Dabei spielt wohl der.

schon nach Ablauf des ersten Tages vorhandene Geruchsinn eine Rolle.

Schon von der Stunde der Geburt ab, äussert das Neugeborene durch bestimmte Bewegungen Lust- und Unlustgefühle, Bewegungen des Gesichts und der Glieder, die ganz analog den von Erwachsenen bei den gleichen Empfindungen gebrauchten sind. Kinder öffnen die Augen, strampeln mit den Beinen. lächeln (vom zweiten Monat ab) auch, wenn sie von hemmenden Kleidern befreit werden, wenn ein laues Bad sie erwärmt. Mässig helle Gesichtseindrücke, vor den Augen bewegte Gegenstände, besonders leuchtende, rufen auf dem Antlitz des sechswöchigen Kindes den Ausdruck freudiger Befriedigung hervor. Vom zweiten Monat ab bewirken akustische Eindrücke, Klavierspiel, Singen z. B., teils Beruhigung des unzufriedenen, teils lebhafte Freudenäusserungen des ruhig daliegenden Kindes. Im vierten Monat beginnt die Lust am Zugreifen, die im fünften und sechsten noch sehr zunimmt. In dieser Zeit äussern Kinder auch schon deutlich Freude, wenn sie ausgetragen werden. Bald darnach ist die Lust an andern Gegenständen, an Uhren, Spielsachen nachweisbar.

Im Ganzen entstehen bei Neugeborenen die meisten Lustgefühle durch Beseitigung von Unlust Erregendem (Hunger, Kälte, Unbehagen). Erst wenn vom zweiten Vierteljahr ab die Lust an Greifversuchen sich einstellt, ist ein neues freudenerregendes Moment gegeben. Preyer hat ganz recht, wenn er die erste Periode des menschlichen Daseins die am wenigsten angenehme nennt, denn nicht nur ist die Zahl der Genüsse und die Genussfähigkeit überhaupt eine sehr geringe, es überwiegen auch die Unlustgefühle. So ist das Neugeborene ausgestattet. Ganz allmählich lernt es die anfangs stumpfen Werkzeuge gebrauchen, lernt es, sich an deren Bedeutung erfreuen und steigert deren Verwendbarkeit. So erzeugt es sich Lustgefühle. Aus dem Begehren alles dessen, was einmal Lustgefühle hervorrief, entwickelt sich allmählich der Wille. (Preyer.) Mit seinem Auftreten ist uns ein neues Moment gegeben, welches die Psychogenese zu verfolgen gestattet. Willensäusserungen sind bis zur Entwickelung der Sprache ausserordentlich wichtig für den, welcher die Seelen-Entwickelung verfolgt. Doch wollte Redner an diesem Punkte Halt machen, da die Kürze der

gegebenen Zeit ihm nicht weiteres Verfolgen der interessanten Aufgabe erlaubte.

Es ergibt sich, dass in den ersten Lebenstagen alle Wahrnehmungen, mit Ausnahme eines Teiles der Tastwahrnehmungen, vage, undeutlich sind. Keine Äusserung des Kindes in den ersten Wochen verrät, dass es das Wahrgenommene behält und darnach handelt, dass es irgend eine Wahrnehmung behufs Orientierung selbst aufsucht, dass es irgendwie mit Willen und Wissen seinen Sinnesapparat gebraucht. Erst ganz allmählich, wenn tausendfach derselbe Eindruck wieder gekommen, wird bemerkt, dass es ihn als solchen wieder erkennt. Wie lange dauert es, bis das Gesicht der Mutter, der Pflegerin von andern gleichgültigen Gesichtern unterschieden wird, wie lange noch wird statt der milchspendenden Brust sofort der gereichte Finger zum Munde geführt? Erst ganz allmählig verknüpft sich mit der Wahrnehmung die Vorstellung. Nichts weist darauf hin, dass das menschliche Kind mit einem auch nur geringen Schatz fertiger Vorstellungen, ererbter und angeborener Begriffe in das Leben tritt.

Das neugeborene Kind verhält sich also sehr ähnlich wie ein Tier, dem man den grössten Teil seines Grosshirns genommen hat.

Es ist nun sehr interessant, mit diesem Resultat in Verbindung zu bringen den anatomischen Zustand des Gehirns, welchen neugeborene Kinder bieten. In dem Gehirn sind ja, wie Eingangs vom Redner gesagt wurde, bis auf eine einzige, die Nervenbahnen noch nicht mit Markscheiden umgeben. Man kann sich, wenn man die Meynertsche Theorie des Gehirnbaues acceptiert und das Werden der Fasern im Laufe des ersten Lebensjahres verfolgt, ein Bild machen, wie möglicherweise das Geistesorgan sich ausbildet. Meynert macht nämlich die folgende Hypothese: Die in der Zahl von etwa einer Milliarde (durch Rechnung gefunden) über die Hirnoberfläche ausgebreiteten Ganglienzellen sind mit dem Vermögen begabt, einmal empfangene Eindrücke als Erinnerungsbilder zurückzubehalten. Zu ihnen gelangen durch die sogenannten Stabkranzfasern die Sinneseindrücke. (Sowohl die Zellen als diese Fasern wurden demonstriert.) Wenn zwei Zellen häufig gleichzeitig in Erregung gesetzt werden, so ruft später die

Erregung auch nur einer derselben in der andern ein Erinnerungsbild hervor. Beispielsweise können wir den Begriff des Flammenbildes uns nur schwer denken, ohne uns gleichzeitig an die davon ausgehende Wärme zu erinnern. Zahlreiche Fasern, Associationsfasern von Meynert genannt, verbinden die einzelnen Ganglienzellen untereinander. Diese Fasern sind eben deshalb das anatomische Substrat auf dem die mannigfachen Denkprozesse sich abspielen. Eine grosse Anzahl bei Geisteskrankheiten auftretender Störungen, namentlich Täuschungen im Beurteilen und Schlussziehen, lassen sich, wie Meynert neuerdings nachgewiesen hat, auf den Untergang von Associationsfasern zurückführen.

Redner zeigte nun, dass bei Neugeborenen die Verbindungen der tieferen Centren mit der Rinde, dem Sitz der Erinnerungsbilder, noch nicht fertig vorhanden sind und dass ebenso die Verbindungen der Rindengebiete untereinander, die Associationsfasern, noch nicht nachgewiesen werden können. Im Maasse als der Mensch Eindrücke von der Aussenwelt bekommt, bilden sich bei ihm auch die Bahnen zur Rinde aus. Erst spät verknüpfen sie sich untereinander. Es ist sehr wahrscheinlich, dass das ganze Leben hindurch solche verbindende Fasern im Gehirn neu entstehen. Als Beispiel für die Wichtigkeit der Grosshirnbahn wurde angeführt, dass beim Neugeborenen der Sehnerv zwar mit dem Hirnstamme durch markhaltige Fasern verknüpft ist, dass aber die Verbindung dieser ersten Sehnervencentren mit der Rinde erst nach Wochen sich ausbildet. Wird, durch einen Schlagfluss z. B., diese Verbindung später im Leben unterbrochen, so tritt eine ganz andere Art von Sehstörung auf, als die ist, welche nach Zerstörung des Sehnerven selbst oder von Ganglien beobachtet wird. Besteht die Meynertsche Theorie zu recht, so dürfen wir Lernen auffassen als Schaffen von Erinnerungsbildern, Denken als Schaffen von Associationsfasern und Benutzen von bereits vorhandenen.

Der Redner verfehlte nicht im Verlauf seines Vortrages wiederholt darauf hinzuweisen, wie vielfach die ausgesprochene Auffassung noch auf hypothetischem Boden steht. Nur durch sie ist es aber vorerst möglich, die bereits erhobenen anatomischen Befunde im Interesse eines Verständnisses des Seelenlebens zu verwerten.

Samstag, den 19. Dezember 1885.

Vorsitzender Herr Dr. Fridberg.

Herr Dr. Friedr. Kinkelin hält seinen angekündigten Vortrag: „Über die Geologie der unteren Wetterau und des unterhalb Frankfurts gelegenen Mainthales.“

Redner versetzt sich auf den höchsten Punkt der hohen Strasse, auf die Berger Warte und hält Umschau über das, was zu seinen Füssen liegt. Er schildert, was unmittelbar jenen Landrücken bildet und führt die verschiedenen Faktoren auf, welche das Relief sowohl jenes Landrückens, wie der weiten Umgegend, die der Blick übersieht, bedingten. Vor allem sind Senkungen geeignet, den Gegensatz zwischen Höhen und Thälern zu erzeugen. Diese sind es, soweit sie seit Beginn der Tertiärzeit bis in die Gegenwart erfolgten, welche die Oberfläche hiesiger Gegend vorzüglich gestaltet haben. Ihnen widmet sich Redner und gibt damit die Resultate seiner geologischen Studien im letzten Jahre. — Zuvor erörtert er die Abwaschung und die Erosion in ihrer Wirkung auf die hiesige Oberflächengestaltung. Das Mainthal oberhalb Frankfurts ist vorherrschend ein Erosionsthal. Auch Rutschungen führten hier geologische Gebilde nach der Tiefe, legten sogar Thon und Mergel in Falten. wie es in der Hafenbaugrube noch zu sehen ist.

Herr Dr. Kinkelin geht nun darauf ein, die verschiedenen Senkungsbewegungen im betreffenden Gebiet im Einzelnen genau zu besprechen und ihrem Ausmaass nach, soweit es ihm an der Hand der eruirten Thatsachen möglich ist, zu erörtern. Eine Senkung stellte sich westlich des Louisa-Basaltganges heraus; sie scheint ziemlich in der Linie der östlichen Rheinspalte, welche westlich des vorderen Odenwaldes entlang verläuft, zu liegen. Mitteltertiäre Kalke sind dort von jungtertiären Sanden nur durch jenen Basalt getrennt. Eine solche Bewegung nach der Tiefe, nur von viel grösserem Betrag, liess sich bei Flörsheim constatieren, wo sogar das älteste Tertiär, der Flörsheimer Thon, unmittelbar an das jüngste, eben jene gleichförmigen Sande, anstösst. Die Bettungslinie liegt in der Richtung der weitziehenden NNO streifenden westlichen Rheinspalte. Ihr Verlauf wird auch weiter die Wetterau hinauf verfolgt. In minimo beträgt diese Senkung circa 300 Meter.

Auch die Ostseite der unteren Wetterau, welche von dem Landrücken der hohen Strasse und von den Lavaergüssen Bockenheims, Eschersheims und von Bonames begleitet ist, ergibt Anhaltspunkte für Senkungen. Die Ablagerungen, welche an der hohen Strasse ein hohes Niveau einnehmen, liegen im Thale in wesentlich tieferem Niveau. Der Schichtencomplex z. B. der auf jener die bedeutendste absolute Höhe einnimmt, liegt z. B. im Brunnen der Brönner'schen Fabrik noch circa 100 Meter unter Terrain.

Eine Senkung von grossem Betrag, welche die gesammte Erdscholle östlich des Taunus traf, stellte sich heraus beim Vergleich der Niveaux alttertiärer Strandgerölle am Fusse des Taunus und gleichalteriger Kalke im Innern des Beckens. Die letzteren kamen zu Tage gelegentlich von Bohrungen bei Vilbel und neuerdings in Offenbach.

Nun konnte Redner auch derartige, das Thal und die hohe Strasse durchquerende Gebirgsstörungen constatiren. Der nördliche Querbruch verläuft zwischen Vilbel und Eschersheim und scheint auch durch die das Thal durchquerenden Basalte angezeigt. So liegt hier der alttertiäre brackische Cyrenenmergel nördlich, der mitteltertiäre Corbiculathon oder Frankfurter Letten südlich jener Basalte. Der Betrag dieser Senkung misst mindestens 180 Meter.

Ein zweiter Quersprung läuft von Flörsheim östlich gegen Nied. Seine Linie hält ziemlich den Mainlauf zwischen beiden Orten ein. Von besonderem Interesse ist diese Gebirgsstörung, weil sie fast bis in die Gegenwart hineinreicht.

Die Wetterau stellt also ein Senkungsthal dar, in welchem in drei Absätzen die Schichten in die Tiefe sanken und zwar zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenem Tempo.

Die nie rastende Denudation hat oberflächlich die Querbrüche verwischt, es ist nur das Anstossen ungleicher geologischer Horizonte in der Thalebene, was uns diese Störungen als vorhanden erkennen lässt.

Aber auch quer durch die hohe Strasse geht eine Bruchlinie, südlich deren die Tertiärschichten sanken und dadurch den Main in der früheren Diluvialzeit seinen Weg auch nördlich Frankfurts nehmen liessen. Indem die Senkung fortdauerte, wurde dagegen der jüngste Main verhindert, von Seckbach weiter

denselben Weg fortzusetzen, sie zwang ihn vielmehr, wenigstens auf eine kurze Strecke, eine Nord-Süd-Richtung längs des Röderberges zu nehmen. Schliesslich stellte sich auch westlich von der grossen Verwerfungsspalte Nackenheim-Flörsheim eine Senkung heraus, die etwa 90 Meter messend, schon in früherer Tertiärzeit ihr Ende erreichte.

Wenn nun durch die Aufnahmen von Elie de Beaumont, Bleicher u. A. das Ober-Rheinthal als eine Grabensenkung erkannt wurde, so zeigt sich durch obige Mitteilungen, dass die Bewegungen nach der Tiefe auch noch weiter nach Norden reichen, dass das Unter-Mainthal und die untere Wetterau, da sie eine ähnliche Geschichte haben, gleichsam die nördliche Fortsetzung jener Grabensenkung sind, sodass der Rhein, sofern die Senkungen daselbst in stärkerem Maasse erfolgt wären, nicht von Mainz aus eine Biegung nach Westen, sondern seinen Lauf direkt nördlich genommen hätte. Die Erosionsarbeit wäre auf diesem Wege eine leichtere gewesen, als quer durch das rheinische Schiefergebirg von Bingen bis Coblenz.

Samstag, den 9. Januar 1886.

Vorsitzender Herr Dr. Fridberg.

Den angekündigten Vortrag hält Herr Dr. H. Reichenbach: „Über die ersten Entwickelungsstadien des Flusskrebses.“

Seit beinahe zehn Jahren beschäftigte Redner sich mit diesen Studien, deren Resultate er nunmehr in den Abhandlungen der Senckenbergischen Gesellschaft veröffentlicht. Er legte elf einfache und acht Doppeltafeln mit Abbildungen vor, die in dem lithographischen Institute von Werner & Winter dahier in vortrefflicher Weise hergestellt wurden. Besonders vollendet sind die Totalansichten der frühen Stadien von Krebsembryonen, die von Herrn W. Winter nach dem Mikroskop gezeichnet wurden und welche sehr schwierige Verhältnisse mit grosser Klarheit und in künstlerischer Behandlung darstellen. Von den zahlreichen mehr oder weniger wichtigen Ergebnissen der Studien bespricht Redner nur die, welche auf die Entwickelung der äusseren Leibesformen Bezug haben, während die inneren

Vorgänge, die auf mehreren Tausend von Schnitten untersucht wurden, unerwähnt blieben. Von hohem Interesse ist die Anordnung der Zellen der Embryonalanlage in orthogonalen Kurvensystemen, die dem Jul. Sachsschen Trajektoriengesetz entsprechen. Ferner die Entwickelung der zusammengesetzten Augen, welche von den ersten Stadien an Schritt für Schritt verfolgt wurde. Dann sei noch erwähnt, die Entdeckung einer Knospungszone am hinteren Körperabschnitt, woraus die Segmente des Körpers hervorknospen in derselben Weise und der nämlichen Reihenfolge, wie bei höheren und niederen Krebsen, manche ihre Metamorphose in freiem Zustand durchlaufen. Auch die ersten Anlagen des Centralnervensystems — Gehirn und Ganglienkette — wurden erörtert. Redner belegte seinen Vortrag mit mikroskopischen Präparaten von sieben frühen Entwickelungsstadien des Krebses und veranschaulichte seine Erörterungen mittelst eines grossen Projektionsapparates (Pinakoskop) und mittelst vorzüglicher Skioptikonbilder, die ebenfalls von Herrn W. Winter genau nach der Natur hergestellt wurden. Redner sprach nicht nur der Senckenbergischen Gesellschaft, die ihn in den Stand gesetzt, das Werk so prachtvoll auszustatten, seinen Dank aus, sondern auch Herrn W. Winter, den er hinsichtlich der mühevollen und klaren Darstellung der Abbildungen auf den drei ersten Tafeln geradezu als seinen Mitdarsteller bezeichnete.

Samstag, den 30. Januar 1886.

Vorsitzender Herr Dr. Richters.

Nachdem das Protokoll der vorigen Sitzung verlesen und genehmigt, hielt der Anfangs dieses Monats aus Afrika zurückgekehrte Herr C. Nolte von hier einen Vortrag: „Über seinen Aufenthalt in der Kalahari und den benachbarten deutschen Schutzgebieten.“ Nach mehrmonatlichem Aufenthalte in der Kapstadt, zu Anfang des Jahres 1881 begab sich Redner über Port Elisabeth, Victoria West und Progessfontein an den Orangefluss. Vom 20° ö. L. von Gr. bis zur Grenze Griqualand West, erstreckt sich das Gebiet eines Bastardstammes — Abkömmlinge von holländischen Bauern und eingeborenen Frauen — ein friedliebendes, arbeitsames und

ackerbautreibendes Volk, während ihre im Norden der Kalahari wohnenden Stammesverwandten mit allen Lastern der Hottentotten behaftet sind. Von Upington reiste Herr Nolte in Begleitung eines Dolmetschers und einiger Diener der Wüste Kalahari zu. Da sie des Wassers vollständig ermangelt, so ist das Betreten derselben nur nach der Regenzeit möglich. In dieser Periode spriessen allerorten wilde Wassermelonen empor, deren weitläufige Strecken den gelben Wüstensand wie mit einem grünen Teppich überziehen. Dazwischen wuchern Gräser und da und dort erheben sich Gruppen des Kameeldornbaumes. Die Beschäftigung des Redners in der Wüste war die Jagd und der Tauschhandel mit den Buschmännern und Betschuanen, die dort jagen. Ein solcher Jagd- und Handelszug dauert drei bis vier Monate und länger und während dieser Zeit ist man auf seinen Proviant, auf Wildpret und den Saft der Melonen angewiesen. Redner schildert die Straussenjagd, welche nur in der glühendsten Sonnenhitze zu Pferd betrieben wird und die viel schwierigere Jagd auf Antilopen und Giraffen. Interessant ist, wie die Buschmänner die Straussenjagd oft zu betreiben pflegen. Sie ziehen sich die getrocknete Haut eines Straussenmännchens über den Rücken, stecken einen Stock in den Hals und schmieren sich die Beine weiss. Pfeil und Bogen in der Rechten dirigiren sie mit der linken Hand den in dem Halse befindlichen Stock und schreiten dabei langsam, die Bewegungen des Strausses nachahmend, weiter, bis sie in die Nähe einer Gruppe weidender Strausse kommen, worauf sie sich das schönste Exemplar für ihren Pfeil ausersehen. Das Jahr 1884 war sehr trocken, viele Buschmänner, Betschuanen und Namaquas starben an Durst, Hunger und Krankheit. Redner stiess damals mehrfach auf Menschenleichen, die im Wüstensande gebettet waren. Mehr im Osten der Kalahari wohnt ein mit den Buschmännern auf gleich niedriger Kulturstufe stehender Betschuanenstamm, die Valpenso. Es sind gutmütige Leute, die auf ihrem unwirtbaren Boden ein kümmerliches Dasein fristen. Der uncivilisierteste Stamm, den Namaquas gehörend, sind die Veldschoendragers, unmittelbar am westlichen Rande der Kalahari, bei denen Redner mehrere unliebsame Erfahrungen zu machen hatte. Schliesslich wurde noch das Gebiet des Häuptlings Joseph, das jetzt zum grössten Teil deutsch geworden, erwähnt. Der Vortragende ist

von jenen Gegenden nicht sehr erbaut und erblickt wenig Zukunft für das Gebiet von Gross-Namaqualand; günstigeres liesse sich nach seiner Meinung von dem nördlich gelegenen fruchtbaren, erzreichen Damaraland, dessen Einwohner auch viel intelligenter und teilweise arbeitsamer sind, erhoffen.

Samstag, den 27. Februar 1886.

Vorsitzender Herr Dr. Fridberg.

Über die aufgestellten Reptilien von Deli N. Sumatra, macht Herr Dr. O. Böttger folgende schriftliche Mitteilung:

Die von Herrn Th. Jos. Hohwiesner hier geschenkten, von seinem Sohne in Deli, N. Sumatra, gesammelten Reptilien, gehören fünfzehn Arten an, nämlich: eine Schildkröte, drei Eidechsen und elf Schlangen. Neu davon für unsere Sammlungen sind die prachtvolle Schildkröte, der Gecko und fünf Schlangenspecies, also fast die Hälfte aller Arten. Ausser diesen Sumatranern besass das Museum nur noch zwei weitere Arten von Deli, die dasselbe dem Herrn W. von Schouler verdankt, so dass unsere kleine Lokalsuite aus N. Sumatra jetzt siebzehn Species zählt.

Hauptverwandtschaft zeigt sich mit der Fauna von Banka und der der malayischen Halbinsel; gross ist auch die Übereinstimmung mit Borneo, gering die mit dem näherliegenden Java.

Was die einzelnen Formen anlangt, so konnte ich leider die Schildkröte noch nicht eingehender untersuchen. Sie gehört zu den echten Süsswasserschildkröten *Trionyx* mit Schwimmfüssen und drei Klauen an Hand und Fuss, und dürfte das grösste jemals aus Indien eingeschickte Spiritusexemplar in einer europäischen Sammlung sein. In Sumatra mögen mehrere Arten dieser Gattung vorkommen, die, vollkommen Süsswassertiere, als gierige Fleischfresser bekannt sind. Beim Fange beissen sie wütend um sich. In China werden sie gegessen.

Die drei Eidechsen verteilen sich auf die Familien der Geckoniden, Agamiden und Varaniden. — Der *Gecko stentor* Cantor, eine der grössten Arten der Familie, wird bis 16" englisch lang und ist offenbar eine seltene Art. Der Name rührt wohl von dem Klang seiner starken Stimme her, die keinem Gecko fehlt.

Die Agamide *Calotes cristatellus* Kuhl ist wohl die gemeinste Baumeidechse des indischen Archipels; wegen ihres

auffälligen Farbenwechsels wird diese ausnehmend flinke Kletterin oft auch indisches Chamaeleon genannt.

Die Wassereidechse *Varanus salvator* Laurenti ist ähnlich häufig und verbreitet, wie die vorige Art, lebt aber in Sümpfen und am Wasser, wird 7′ lang und nährt sich, auf Baumzweigen in der Nähe des Wassers lauernd, von Vögeln, Eiern und Eidechsen; bei verdächtigem Geräusch stürzt sie sich wie ein Fisch ins Wasser. Sie wühlen in Erdhöhlen am Ufer und werden hier ausgegraben oder geschossen. Ihr weisses Fleisch wird von den Hindus niederer Kaste gegessen. Ähnliche Eidechsen in S. Brasilien, die Tejus, bilden auch für Europäer einen beliebten Jagdsport und einen feinen, dem Hühnerfleische ähnlichen Braten.

Was die vorliegenden Schlangen anlangt, so sind darunter vertreten die giftlosen Familien: Typhlopidae, Colubridae, Dendrophidae, Dryiophidae, Lycodontidae und Pythonidae und die Giftschlangenfamilien: Elapidae und Crotalidae.

Der *Typhlops Mülleri* Schlegel ist ein prachtvolles erwachsenes Stück von seltener Grösse und jedenfalls die grösste Art der Gattung in Indien. Erreicht an Dimensionen, aber kaum übertroffen wird es höchstens von einigen Arten der afrikanischen O. und SO. Küste. Alle diese Blindschlangen wohnen wie Regenwürmer in feuchter Erde und leben auch von Regenwürmern und Insektenlarven. Die Grösse der Typhlops-Arten entspricht gewöhnlich der Grösse und Dicke der in ihrem Wohngebiet vorkommenden Regenwürmer, so dass die Erdwürmer N. Sumatras vermutlich ebenfalls keine Zwerge sein werden.

Von Colubriden, Nattern, liegen zwei grosse Landnattern Compsosoma und Ptyas und eine Wassernatter, Tropidonotus, vor.

Compsosoma melanurum Schleg. mit den charakteristischen schwarzen Streifen an der Backe, ist eine häufige Schlange im Archipel und in Süd-China und erreicht $6^1/_2$′ Länge.

Ptyas fuscus Günther, in zwei riesigen Exemplaren vorliegend, ist eine Rarität in den Sammlungen und war bis jetzt nur von Borneo und Banka bekannt gewesen. Zu beachten ist der grosse Unterschied in der Färbung und Zeichnung der beiden Exemplare; das eine Stück mit dem schwarzen Seitenstreifen am Schwanze stimmt übrigens genau mit dem von Günther beschriebenen Typus der Art von Borneo überein.

Ist die Lebensweise dieser Schlange, über die man noch nichts Näheres kennt, ähnlich wie die der verwandten Ptyas mucosus Linné, so lebt sie als gern gesehener Rattenfänger in den Wohnungen der Eingeborenen.

Auch die Wassernatter *Tropidonotus flaviceps* D. B., wie unser Stück zeigt, sehr unpassend nach einem verbleichten Spiritusexemplar benannt, ist Rarität und war bis jetzt nur von Borneo und Celebes bekannt gewesen.

Von Baumschlangen, Dendrophiden, liegt die schönstgefärbte aller Schlangen *Chrysopelea ornata,* Shaw. in einer recht auffallenden Varietät vor. Sie ist gleich ausgezeichnet durch ihre Variabilität je nach dem Fundorte, wie durch ihre Häufigkeit und weite Verbreitung im tropischen Indien. Sie erreicht eine Länge von 4′ und lebt anscheinend ausschliesslich von Geckonen.

Häufiger noch, namentlich auf Java, ist die grüne Peitschennatter *Tragops prasinus* Boie; zu den Dryiophiden gehörig. Alle Beobachter sprechen über die Zierlichkeit und Behendigkeit der Bewegungen dieser Kletterschlange. Bissig und unzähmbar, lebt die Art namentlich von Vögeln und Eidechsen und wird 7′ lang; dabei ist sie aber kaum daumendick.

Selten hinwiederum ist die Lycodontide *Ophites subcinctus* Boie und anscheinend neu für Sumatra. Sie lebt auf der Erde von Eidechsen und ist $3^1/_2$′ lang. Zu beachten ist die für die ganze Familie der Wolfszähner charakteristische Spaltpupille. Da alle indischen Arten dieser Sippe nach A. Günther ausschliesslich von skinkoiden Eidechsen leben, ist diese Pupillenbildung, die eigentlich für die Dämmerung geschaffen ist, während alle Skinke Tagtiere sind, sehr auffallend. Vielleicht lässt sich dieselbe aber durch den Umstand erklären, dass diese Schlangen ihre Beute während der Dämmerung in ihren Schlupfwinkeln und Höhlen aufsuchen und verzehren.

Von Pythoniden, Riesen- oder Felsenschlangen, liegen drei junge Stücke des weit auf den Inseln verbreiteten *Python reticulatus* Schneider, vor. Sehr leicht kenntlich ist die Art an der schwarzen Linie, welche oben längs der Kopfmitte bis zum Nacken zieht. Bekanntlich wird dieser Schlinger 21 und mehr Fuss lang und ist ein Nachttier wie alle Verwandten. Neben seinem Nutzen als Rattenvertilger, kann er als geriebener

Hühnerdieb auch recht lästig werden. In Deli wird die Art wohl häufig sein.

Unter den Giftschlangen sind es die mit aufrecht stehendem, unbeweglichem Giftzahn ausgerüsteten Giftnattern (Elapiden) Naja und Callophis, welche unser Interesse in Anspruch nehmen dürften.

Die vorliegende *Naja tripudians* Linné, die Brillenschlange zeichnet sich vor den bekannten Abbildungen dieser Art aus durch fehlende Brillenzeichnung auf dem zu einer Scheibe aufblasbaren Nacken, wie überhaupt durch wenig auffallende Färbung und Zeichnung. Solche einfarbige Stücke sind namentlich von der malayischen Halbinsel und von Sumatra bekannt. (Var. unicolor, Peters,) Die auf Java vorkommende Art dürfte artlich verschieden sein. Auffallend ist trotz der grossen Häufigkeit dieser und ähnlicher giftiger Schlangen in Niederländisch Indien und Cochinchina, die geringe Sterblichkeit an Schlangenbiss in diesen Ländern, während uns British Indien jahrein, jahraus mit Zahlen für Todesfälle an Schlangenbiss in Schrecken setzt, die meiner festen Überzeugung nach, zu den statistischen Unmöglichkeiten gehören. Diese Übertreibung ist in British Indien zum mindesten eine „zehnfache“. Für Französisch-Cochinchina und Cambodja und für Niederländisch Indien liegen neuerdings genauere Angaben von Naturforschern, die an Ort und Stelle längere Zeit lebten und beobachteten, und von Ärzten vor, die den Tod nach Schlangenbiss zum mindesten zu den „seltenen“ Todesursachen in diesen Teilen Indiens rechnen.

Zu den grössten Raritäten gehört sodann die zweite der vorliegenden Giftnattern *Callophis gracilis* Günther. Sie war bis jetzt nur bekannt von Pinang und Singapor, also von der gegenüberliegenden Festlandsküste. Sie ist die relativ längste mir bekannte Schlange, indem sie mit der unerhörten Anzahl von 323 Bauchschildern ausgestattet ist. Nebenbei erscheint sie als eine der schönstgefärbten und gezeichneten Giftschlangen. Langsam und wenig muskelstark würden sie ihre Beute, die nach A. Günther in Arten der Schlangengattung Calamaria besteht, kaum bezwingen können, wenn nicht ihre Tracht und Färbung ganz auffallend mit der dieser letzteren übereinstimmte, so dass sie sich unbemerkt zwischen ihre Beute

zu schleichen im Stande sind. Die Übereinstimmung selbst in der äusseren Beschuppung ist eine so frappierende, dass man ohne Untersuchung des Giftapparates oft getäuscht wird, indem man eine Calamaria vor sich zu haben glaubt. Wir sind bei Callophis berechtigt geradezu von Mimicry zu sprechen, gegenüber einzelnen Calamaria-Arten. Nach Zählungen der Exemplare in den Sammlungen, sind die Individuen von Calamaria etwa doppelt so häufig, als die von Callophis, ein Umstand, der auch Licht auf die engen Beziehungen der beiden Gattungen zu einander ermöglicht. Ebenso ist die Thatsache von Interesse, dass nirgends Callophis-Arten vorkommen, wo Calamaria fehlt und umgekehrt. Bekannter ist weiterhin, dass gewisse Arten von Callophis die Giftdrüse nicht in der Oberlippengegend, ja gar nicht am Kopfe tragen, sondern dass einer enormen Drüse, tief im Innern des Körpers, neben dem Verdauungsschlauche (daher der Name *C. intestinalis* Laurenti für eine der häufigeren Arten Indiens) die Funktion des giftbereitenden Organs zufällt. dessen Lage bei allen übrigen giftigen Schlangengattungen stets in unmittelbarer Nähe des Giftzahnes ist.

Die letzte zu erwähnende Giftschlange ist eine Klapperschlangenart ohne Klapper *Trimeresurus Wagleri* Schlegel, ausgezeichnet wie alle Crotaliden durch eine tiefe Grube in der Zügelgegend zwischen Nasenloch und Auge, ein Organ dessen Bedeutung noch völlig unbekannt ist. Der Schwanz ist ein Greifschwanz und die Gattung lebt überhaupt — sehr wunderbar für eine Giftschlange — auf Büschen und Bäumen. Darum erklärt sich auch die leuchtend grüne Farbe, eine bei Giftschlangen überhaupt sehr ungewöhnliche Färbung. Auch die schöne Zeichnung mit zwei weissen Fleckreihen in der Jugend ist sehr bemerkenswert, und nicht minder die auffällige Farben- und Zeichnungsänderung mit dem Alter. Während das eine der vorliegenden Stücke die Jugendfärbung bewahrt hat, zeigt das andere die Färbung des halberwachsenen Tieres. Im Alter wird die Art ganz schwarz und zeigt etwa fünfunddreissig sehr schmale, aber höchst lebhaft gefärbte schwefel- oder orangegelbe Querbinden längs des Rückens und Schwanzes. Diese schöne Art, die unserer Sammlung noch fehlte, wird mindestens 3′ lang.

Die von Herrn W. von Schouler 1879 ebenfalls von Deli geschenkten beiden Arten endlich gehören den Schlangenfamilien

der Oligodontiden und den natricinen Colubriden an. Zu ersterer stellt sich der schöne *Simotes trinotatus* Dumeril et Bibron, eine seltene, zuerst in Pinang gefundene Art; zu letzterer *Tropidonotus chrysargus* Boie, eine auf den niederländisch-indischen Inseln häufige Species von Wassernattern, die in der ebenfalls zuerst in Pinang entdeckten Jugendvarietät *juncea* Cantor in zwei Exemplaren vorliegt.

Sehr zu wünschen wären weitere Sendungen aus dieser wenig durchforschten Gegend, da meines Wissens aus N. Sumatra mit Ausnahme einer einzigen von mir herrührenden Liste aus Atschin, neuere Verzeichnisse von Reptilien und Amphibien aus N. Sumatra nicht existieren. Namentlich wäre das Augenmerk zu richten auf die prächtigen Sumpfschildkröten der Gattung Geoemyda, mehrere sicher vorkommende Emys-Arten, das Krokodil, die zahlreichen Species fliegender Drachen und anderer Baumagamen, die zur Nahrung der Ophites nötigen Stücke; von Schlangen die zahlreichen Typhlops und Tropidonotus, die reizend gefärbten kleinen Calamarien, die Homalopsiden und last not least, die ganze Ordnung der Batrachier, Frösche, Baumfrösche, Kröten und Apoden.

Über *Salamandra caucasica* Wagn. bemerkt Herr Dr. Boettger: Das vorliegende Stück von Bad Abas-Tuman in Transkaukasien, das in München zum Kauf angeboten war, wurde auf meinen Wunsch von Herrn Ingenieur C. Reuleaux daselbst angekauft und unserer Gesellschaft zum Geschenk gemacht.

Einer der seltensten Batrachier war die Art dem bekannten Petersburger Herpetologen Alex Strauch bis 1876 unbekannt geblieben und fehlt, wenn ich recht unterrichtet bin, auch heute noch sämtlichen russischen Museen. Ebenso mangelt sie im British Museum und in Brüssel. Meines Wissens besitzt überhaupt von öffentlichen Anstalten nur das Pariser Museum ein Exemplar dieser Varietät.

Meinem Freunde Leder, der seit acht Jahren den Kaukasus als Naturaliensammler bereist, und der wochenlang bei Abas-Tuman sammelte, ist die Art niemals zu Gesicht gekommen. Von den drei bekannten Species der Gattung Salamandra, zeigen nur zwei Arten gelbe Flecken, die vorliegende und der bekannte Feuersalamander, *Salamandra maculosa* Laur. Der

Alpensalamander ist ganz schwarz. Der Kaukasussalamander hat einen auffallend verlängerten Schwanz, der länger ist als Rumpf und Kopf zusammen, während er beim Feuersalamander wesentlich länger ist. Überhaupt sind alle Körperteile beim Kaukasussalamander schlanker und feiner gebaut, als bei unserer deutschen Art und die Warzen an den Kopfseiten fehlen ihm. Auch in der Färbung sind Differenzen.

Weder über Lebensweise — das vorliegende Stück ist das einzige von dem Finder, Herrn Max Korb in München, gesehene Exemplar — noch über die Fortpflanzung, die wegen der Differenzen der anderen beiden Arten von besonderem Interesse wäre, ist bis jetzt das geringste bekannt. Die Seltenheit des Kaukasussalamanders dürfte sich entweder erklären lassen durch die Höhenlage seines Aufenthaltortes oder durch die Seltenheit der für das offene Erscheinen des Tieres günstigen Witterungsbedingungen in seinem Heimatslande.

Über *Rana Iberica* Boulenger und *R. Latastei* Boulenger teilt Herr Dr. Boettger endlich mit: Das Thema über die Valenz der braunen Frösche — die sogenannten Ranae temporariae — Europas dürfte endgültig zu Gunsten der Vielzahl unserer Grasfrösche entschieden sein, Dank der neueren anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Untersuchungen und Versuche von Leydig, Pflüger, Born u. A.

Deutschland besitzt davon drei Arten, die gemeine *Rana temporaria* Linné, die so ziemlich überall vorkommt, dann den im Hengster bei Offenbach häufigen Moorfrosch *Rana arvalis*, Nilson und den von Dr. Achill Andreae bei Strassburg zuerst aufgefundenen Springfrosch *Rana agilis* Thomas. Der Moorfrosch ist im Norden, der Springfrosch im Süden Europas weit verbreitet, ja letzterer geht nach meinen neuesten Untersuchungen über Siebenbürgen östlich bis an die russisch-persische Grenze. Alle drei Arten liegen in unserer Sammlung.

Ausser diesen weitverbreiteten Arten birgt aber Europa noch zwei mehr lokale Species, die Rana Iberica und die Rana Latastei, erstere in Portugal und Spanien, letztere in Oberitalien. Beide liegen Ihnen heute als Geschenk des Autors Herrn G. A. Boulenger in London vor. Sie sind neu für die Sammlung.

Nach eingehender Prüfung stehe ich nicht an, beide für scharf geschiedene, gute Arten zu halten, von denen die

spanisch-portugiesische sich in Habitus und Färbung mehr unserem Grasfrosche Rana temporaria, die lombardische mehr dem Springfrosche Rana agilis nähert.

Rana agilis fehlt in Oberitalien und wird anscheinend daselbst durch Rana Latastei ersetzt; dagegen kommen die verwandten Rana temporaria und Iberica in Spanien nebeneinander vor.

Herr Major Dr. von Heyden gab sodann einen kurzen Bericht über die von Herrn Hesse aus Banana am Kongo eingesandten Insekten, zuförderst jedoch einen Überblick über die geographische Verbreitung der Insekten in Afrika überhaupt. Bei Vergleichung der Nordküsten Afrikas mit den gegenüber liegenden Teilen Europas, zeigt sich, dass die meiste Verwandtschaft (gemeinsame Arten) zwischen Andalusien und Marokko herrscht und nach Osten zu abnimmt. — Nahe Verwandtschaft besteht eng zwischen Tunis und der nicht sehr weit davon gelegenen Insel Sicilien, wobei die kleine Insel Pantellaria die Vermittlerin spielt. Die Wüste Sahara bildet eine Grenze zwischen Nord- und Süd- resp. Central-Afrika. Alles nördlich von ihr gelegene Terrain gehört der Circum-Mediterran-Fauna an.

An der Ostküste geht die Verbreitung der Insekten von Egypten den Nil hinauf bis Sennar, Cordofan, Darfur und in einem Zuge von Osten nach Westen bis zum Niger. Im Ganzen hat dieses Gebiet in faunistischer Beziehung grosse Übereinstimmung, (charakteristische Arten natürlich überall ausgeschlossen) und erstreckt sich auf der Westküste fast in ihrem ganzen Längsverlauf von Norden nach Süden, von Senegambien bis zur Südgrenze des neuen Kongostaates.

Von faunistischen Vorarbeiten werden erwähnt, die des Professors Erichson (früherer Direktor des Königl. zoolog. Museums zu Berlin) über Angola, dann wichtige französische Arbeiten über Senegambien und die in der letzten Zeit in der Berliner Entomologischen Zeitschrift erschienenen Arbeiten über die entomologische Ausbeute der von der Afrikanischen Gesellschaft in Berlin ausgesandten Reisenden, Major von Homeyer, Major von Mechow, Pogge und andere. Die Arten des Kongo-Gebietes nähern sich schon mehr den südlicheren des Damara- und Caplandes und entfernen sich von denen des weit

nördlich gelegenen Senegambiens. — Das Capland bildet eine mehr abgeschlossene Fauna für sich, im Norden von den übrigen Teilen durch die Kalahari-Wüste getrennt. Auch Mozambique bildet eine besondere Fauna.

Die von Herrn Hesse eingesandten Insekten werden nun näher besprochen und auf besonders charakteristische Formen speciell aufmerksam gemacht. Die meisten Arten sind noch nicht mit Namen versehen und wird dies nur möglich sein mit Zuhilfenahme auswärtiger Museen, besonders desjenigen zu Berlin.

Wie schon Erichson für Angola hervorhebt, sind auch hier in Banana, die Melolonthiden spärlich, die am Cap so zahlreich auftretenden Hoplien gar nicht vertreten. Die Heteromeren unter den Käfern dominieren.

Herr Dr. Stricker hält nunmehr seinen angekündigten Vortrag über: „Die Sprache naturwissenschaftlicher Mitteilung in Vergangenheit und Gegenwart.“ Siehe T. II., pag. 61 dieses Berichts.

Samstag, den 20. März 1886.

Vorsitzender: Herr Dr. Fridberg.

Herr Dr. med. B. Lachmann hält seinen angekündigten Vortrag über: „Die Pilze als Krankheitserreger.“ Redner erläutert zunächst die Begriffsbestimmung der Pilze; er zeigt an der Hand eines geschichtlichen Überblickes über die verschiedenen Erklärungen der Infektionskrankheiten, wie man allmählich dahin kommen musste, das Krankheitsgift als etwas Lebendiges aufzufassen, das sich wesentlich von chemischen Giften unterschied. Nach einer kurzen Auseinandersetzung der Wachstumsvorgänge werden die verschiedenen Arten der Pilze geschildert, soweit dieselben Gährung und Fäulnisvorgänge betreffen. Ein krankheitserregender Pilz wurde zuerst von Pollender, Brauell, Davaine beim Milzbrand gefunden. Obermeier entdeckte die Schraubenbakterie im Blute von Personen, welche am Rückfallstyphus erkrankt waren; aber erst Koch gelang es nachzuweisen, dass der Pilz wirklich direkt die Krankheit verursacht. Seit Kochs Eingreifen in die bakteriologische Forschung ist ein eminenter Fortschritt zu verzeichnen. Die Arbeit Kochs über die Tuberkulose muss

als ein epochemachendes Werk ersten Ranges bezeichnet werden. Bei dieser Arbeit hat Koch gerade die Frage der Methodik in genialster Weise gelöst. — Nach der Schilderung der Methoden geht Vortragender auf verschiedene Fragen ein, die sich aus diesen Forschungen über die Beziehungen der Bakterien zu den Krankheiten ergaben. Der Begriff der Disposition für die Erzeugung von giftigen Stoffen in denselben, sowie die Schutzimpfung und andere charakteristische Massnahmen wurden ausführlich besprochen. Dem Vortrage ging eine Demonstration von Reinkulturen und von Präparaten krankheitserregender Pilze voraus.

J. Blum.

Vorträge und Abhandlungen.

Beiträge zur Herpetologie und Malakozoologie Südwest-Afrikas.

Von

Dr. Oskar Boettger.

I. Zur Kenntnis der Fauna von Angra Pequenia.

(Mit Tafel I.)

Von dem bekannten Geographen und Reisenden Herrn Dr. Oskar Schneider in Dresden erhielt die Senckenberg'sche Naturforschende Gesellschaft neben einem neuen *Apus* eine kleine, aber gut gehaltene Suite von Reptilien aus Angra Pequenia, die den Vorwurf zu der folgenden Arbeit bilden soll. zum Geschenke. Die Sachen sind ursprünglich von dem Betriebsdirektor Pohle aus Freiberg in Sachsen für den Bankier Nawradt gesammelt worden und waren von diesem Herren dem Dr. O. Schneider zur Verfügung gestellt gewesen.

Von den beiden der Sendung beigelegten Schnecken befindet sich der *Buccinanops* in der Sammlung des Herrn Direktor Theodor Reibisch in Plauen bei Dresden, der *Bulimimus* aber in meiner Privatsammlung.

Da diese erste Reptilsendung aus dem neuen deutschen Schutzgebiet besonderes Interesse in Anspruch nehmen durfte, habe ich mich bemüht, die Fauna der Kriechthiere nach den vorhandenen Literaturangaben so vollständig als möglich zu geben, musste aber zu meinem Erstaunen die Erfahrung machen, dass mit Ausnahme von zwei weiteren Eidechsen, die ich an den Schluss meiner kleinen Aufzählung stelle, Reptilarten aus Lüderitzland überhaupt noch nicht bekannt sind. Ueber das Vorkommen von Mollusken aber habe ich gar keine frühere Andeutung oder Notiz in der neueren Literatur auftreiben können.

a) Reptilien.

Dass die mir vorliegenden Arten ausgesprochene Wüstenthiere, resp. Sandbewohner sein müssen, war in Anbetracht des wasserarmen Steppencharakters der Umgebung von Angra Pequenia zu erwarten, und ein Blick auf die in der folgenden Liste vertretenen Eidechsengattungen *Ptenopus, Scapteira* und *Agama* und auf die Schlangengattungen *Dipsina* und *Psammophis* lehrt, dass die daselbst vorkommenden Reptilien in der That den Mangel von Wasser mehr oder weniger leicht zu ertragen im Stande sind.

Ob die Fauna arm oder reich sei, lässt sich nach diesen paar Tieren noch nicht entscheiden; da wasserarme Gebiete zwar immer dürftig an Batrachiern, aber oft reich an Reptilien sein können, ist von vornherein über diesen Punkt nicht viel zu sagen.

Jedenfalls aber steht das Eine fest, dass die Reptilfauna von Angra Pequenia eine ganz typisch südafrikanische, resp. capländische ist, und dass ihr von dem tropischen West-Afrika noch so gut wie gar keine Züge aufgeprägt sind, so dass es in zoologischer Beziehung vielleicht richtiger wäre, Angra Pequenia als „westliches Südafrika“ und nicht als „südliches West-Afrika“ aufzufassen und zu bezeichnen.

Schlangen.

1. *Dipsina multimaculata* (Smith).

A. Smith, Illustrations of the Zoology of South Africa, Reptilia, London 1849 Taf. 61 *(Coronella)*; Jan, Elenco sist. d. Ofidi, Milano 1863 p. 55, Prodromo d. Icon. gen. d. Ofidi II. Parte Coronellidae, Modena 1863 p. 103 und Icon. d. Ophid. Lief. 19, 1866 Taf. 2, Fig. 1 *(Dipsina)*.

Diese seltene kleine Schlange, die, abgesehen von der Kürze des Schwanzes, in Tracht und Färbung ganz das Aussehen einer Psammophide hat, ist von Smith und Jan so gut charakterisiert worden, dass ich mir erlaube, hier nur auf die individuellen Abweichungen des einzigen mir vorliegenden Stückes aufmerksam zu machen.

Jan beschreibt das Nasale ganz correkt als nicht einfach; aber die Abbildung zeigt auffallender Weise ein einfaches Nasenschild. Dasselbe ist auch bei unserem Stück nach vorn und unten hin durch eine kurze Sutur halb geteilt. Praeocularen

1—1: Postocularen 2—3. Das Praeoculare tritt in so breiter Sutur an das Frontale, dass die auf der Kopfoberseite sichtbare Fläche desselben nahezu so ausgedehnt erscheint, wie der Raum, den jedes der vorderen Praefrontalen einnimmt. Die vorderen Postmentalen sind deutlich länger als die hinteren.

Schuppenformel: Squ. 17; G. 2, V. 163, A. 1/1, Sc. 39/39.

Smith fand diese Zahlen zu Squ. 17; V. 168, Sc. 40/40 und Jan zu Squ. 17; G. 2, V. 161, A. 1/1, Sc. 37/37; die Schuppenformel beträgt also im Durchschnitt von drei Beobachtungen Squ. 17; G. 2, V. 164, A. 1/1, Sc. 39/39.

Betreffs der Färbung und Zeichnung kann ich mich im Folgenden der Kürze halber auf die Jan'sche Abbildung beziehen. Die Grundfarbe ist oberseits ein grünliches Grau. Die Kopfmakeln sind dunkel rotbraun. Die Rückenmitte ist von demselben Rotbraun, aber heller; die hellen Flecke der Jan'schen Zeichnung zeigen sich weissgelb mit tiefbraunen Rändern. Die zwei Längsreihen von Seitenmakeln sind braungrau auf weissgelbem Grunde. Die Unterseite ist elfenbeinweiss; die auch bei Jan gezeichneten sparsamen kleinen Flecke des Bauches zeigen sich nach vorn rotbraun, nach hinten mehr graulich gefärbt.

Nach Smith kommt diese Schlange nur an sandigen Örtlichkeiten vor. Sie grabe Löcher in den Sand, eine Eigentümlichkeit. die sich auch aus der Bildung der Schnauze vermuten lasse.

Was das Verbreitungsgebiet dieser *Dipsina* anlangt, so scheint dasselbe nach unseren jetzigen Kenntnissen auf Buschmannland im Norden der Capcolonie nahe dem Oranje-Fluss (Smith) und auf Gross-Namaqualand (Jan) beschränkt zu sein.

2. *Psammophis sibilans* (L.).

Linné, Systema Naturae ed. 10, Bd. 1, 1758 p. 222 *(Coluber)*; Duméril & Bibron, Erpét. gén. Bd. 7, 1854 p. 891 *(moniliger)*; Peters Öfvers. K. Vetenskaps-Akad. Förh. 1869, Stockholm 1870 p. 661 *(moniliger)*; Jan, Icon. d. Ophid. Lief. 34, 1870, Taf. 3, Fig. 3.

Es wurde ein einzelnes prachtvoll gefärbtes Stück gefunden, das in Form und Färbung durchaus dem Artcharakter dieser etwas variabeln Schlange entspricht.

Praeocularen 1—1; Postocularen 2—2. Supralabialen 8—8; davon treten jederseits das 4. und 5. ans Auge. Temporalen

links 2+2+2, rechts 2+2+3. Praeoculare mit dem Frontale breite Sutur bildend. Eine der Postparietalschuppen besonders vergrössert. Infralabialen 10—10, von denen je 5 an die Postmentalen stossen.

Schuppenformel: Squ. 17; G. 3, V. 179, A. 1/1, Sc. 100/100.

Färbung oberseits schön rotbraun, alle Schuppenreihen mit mehr oder weniger hervortretenden schwarzen Rändern. Vom Nacken an bis zur Schwanzspitze zieht eine sehr feine gelbe, fleckige, schwarz eingefasste Mittellinie und auf der 3. und 4. Schuppenreihe von unten ein ähnliches, aber breiteres Längsband. Kopf oberseits mit vier unregelmässigen, gelben, schwarz eingefassten, auf dem Hinterkopf jederseits quer verbundenen Längsstreifen. Die vier vorderen Lippenschilder im Ober- wie im Unterkiefer mit je einem schwarzen Fleck; Hals unterseits mit zwei Reihen schwarzgrauer Fleckchen. Unterseite sonst einfarbig gelbweiss; Ventral- und Caudalkante nicht durch eine dunklere Längslinie markiert.

Dass diese schöne und zierliche Schlange besonders auf Sandboden häufig ist, weiss ich aus alter Erfahrung. Bei Jaffa in Syrien bewohnt sie die trockensten und sterilsten Stellen mit *Eryx* zusammen.

Abgesehen von zahllosen Fundpunkten in ganz Afrika geht die Art, wie eben schon bemerkt, auch auf Asien über, wo sie wahrscheinlich auf der ganzen arabischen Halbinsel bis hinauf nach Aleppo zu finden ist.

3. *Vipera caudalis* Smith.

A. Smith, Mag. Nat. Hist. N. S. Bd. 2, 1838 p. 92 *(ocellata)* und Illustr. Zool. S. Africa, Rept., London 1849, Taf. 7; Strauch, Synopsis der Viperiden, St. Petersburg 1869 p. 106.

Erbeutet wurden von der offenbar bei Angra Pequenia gemeinen, in den europäischen Sammlungen aber überaus seltenen Giftschlange vier Stücke. Vor mir liegen ein halb erwachsenes, prachtvolles und zwei ganz junge, etwas schlecht gehaltene Exemplare.

Die Schuppen an den Seiten des Rumpfes bilden ebenso Längsreihen, wie die der Rückenmitte. Zwischen dem Auge und den darunter gelegenen Oberlippenschildern finden sich constant drei Schuppenreihen. Der Interorbitalraum ist mit

deutlich gekielten Schuppen bekleidet. Die Supraorbitalregion ist mit Schuppen bedeckt, welche zu aufrecht stehenden, hornähnlichen Fortsätzen umgebildet sind; solcher Fortsätze findet sich jederseits nur ein einziger.

Der verlängerte Kopf ist hinten nicht wesentlich breiter als in der Mitte und namentlich auf dem hinteren und seitlichen Theile mit ziemlich grossen und etwas stumpfen Schuppen gedeckt. Das Nasenloch befindet sich — abweichend von Smith's Angaben — zwischen drei Schildern, einem grossen wurstförmig gekrümmten Supranasale und je einem schuppenförmigen Nasale und Praenasale. Supralabialen 10—11; Infralabialen 11—10. Postmentalen rechteckig oblong, jederseits in Berührung mit 3 Infralabialen. Die Subcaudalschilder sind sehr klein und dachförmig erhoben und nach dem Schwanzende zu gekielt, so dass sie in nichts von den übrigen stark gekielten Schwanzschuppen unterschieden sind.

Schuppenformel: Squ. 25; G. 5, V. 141, A. 1, Sc. 32/32.

Auch die beiden anderen vorliegenden noch sehr jungen Stücke zeigen 25 Längsschuppenreihen.

Das grössere Exemplar hat eine sehr ansprechende Färbung und Zeichnung. Der Kopf ist nahezu einfarbig aschgrau, Rücken und Schwanz oben braunrötlich, verschiedenfarbig gefleckt und gezeichnet, der Bauch einfarbig weissgelb. Die Kopfseiten zeigen sich graubraun mit drei deutlichen weissgelben Quermakeln; die erste zieht vom 3. und 4. Supralabiale aus aufwärts hinter das Nasenloch, die zweite vom 7. und 8. Supralabiale zum Hinterrand des Auges, die dritte von der Rachencommissur schief nach hinten und aufwärts. Längs des Rückens ziehen drei Reihen brauner an den Rändern dunkel verwaschener Makeln, die im Quincunx je eine aschgraue rundliche, auf der Rückenmitte liegende Makel einschliessen, die ihrerseits rechts und links von einer weissen Schuppe flankiert wird. Ausserdem zieht die weissgelbe Unterseite auf den Körperseiten noch in dreieckigen Vorstössen gegen diese weissen Schuppen hin nach oben. Smith's oben citierte Abbildung ist im Allgemeinen kenntlich, aber die braunen, grauen und weissen Farbentöne sind noch mannichfaltiger und lebhafter.

Ganz junge Stücke sind überaus bunt pantherfleckig, die Rückenflecke gelbweiss, dunkel gesäumt, in einer dunkeln

Querzone stehend, und rechts und links wie bei dem älteren Tiere durch eine weisse Schuppe flankiert. Der Schwanz ist oberseits mit sieben queren dunkelgesäumten Halbringen geziert. Quer über den Kopf von Auge zu Auge läuft eine hellgelbe Querbinde.

Was die Lebensweise dieser Hornviper anlangt, so erwähnt Smith, dass ihr Lieblingsaufenthalt in trocknen, sandigen Örtlichkeiten bestehe. Tagelang könne sie bewegungslos daliegen, sei aber, wenn gereizt, sehr flink, beisse sich fest und fliehe den Menschen nicht. Ueber den Grad ihrer Giftigkeit und über die Wirkungen ihres Bisses — namentlich ob sie dem Viehstand gefährlich werden könne — sind specielle Angaben leider noch nicht veröffentlicht worden.

Die kostbare Art ist vermutlich im äussersten Nordwesten der Capcolonie zuerst gefunden worden (Smith), lebt sodann in Gross-Namaqualand (Jan) und geht wahrscheinlich auf den südwestafrikanischen Sandsteppen noch bedeutend weiter gegen Norden. Genauere Fundpunkte der Art scheint es — wenn wir von dem Jan'schen absehen — nicht zu geben.

4. *Vipera Schneideri n. sp.*

(Taf. I, Fig. 1 a—e).

Char. Aff. Viperae caudali Smith, sed capite breviore et squamulis supraocularibus simplicibus vel fere simplicibus, squamula unica solum subtuberculari, perparum prominente. Bina solum infralabialia attingunt postmentalia subquadrata. — Caput breve, parum deplanatum, regione oculorum nec non verticis convexis, subcordiforme, post medium dilatatum et a trunco perdistincte separatum; rostrum brevissimum, apice rotundatum et supra sicut vertex squamis parvis acutiusculis imbricatis carinatisque tectum; nares parvae, utrimque inter scutella bina positae, subanteriores; squamae praenasales et supraorbitales parvae, simplices, unica solum supraorbitalis subtuberculiformis, acutiuscula, sed caeteris vix aut non altior; oculus a scutis supralabialibus suppositis triplici serie squamarum separatus; scuta supralabialia 12—11, infralabialia 13—12. Postmentalia vix longiora quam latiora, cum binis solum squamis infralabialibus connexa. Corpus depressum; tergum subtectiforme; ventralia ad latera distincte angulata;

subcaudalia parva, squamiformia, carinata. — Squ. 27; G. 4, V. 128, A. 1, Sc. 25/25.

Supra obscure lutea punctulis nubibusque fuscis pulverulenta, caput unicolor, tergum seriebus tribus ocellorum alborum fuscomarginatorum ornatum, serie mediana multo minus distincta quam utraque lateralis; latera corporis albida, maculis nigris maculata et marmorata. Subtus albida, antice hic illic maculis cinereis dilutis et praeterea undique ad latera ventralium binarum vel ternarum macula nigra signata.

Long. capitis 17, corporis 241, caudae 24 mm; long. tota 282 mm. Lat. capitis 13, corporis 14 mm.

Hab. Angra Pequenia.

Gefunden wurde von dieser überaus charakteristischen Giftschlange nur ein anscheinend noch junges Stück.

Verglichen mit *Vipera inornata* Smith dürfte die vorliegende Art sich durch den kurzen Kopf und die lebhafte Zeichnung, von *V. Atropos* L. durch die aufgetriebene Supraocularregion, die grössere Anzahl der Schuppenreihen zwischen Auge und Supralabialen, die geringe Anzahl der Längsschuppenreihen, namentlich aber durch die ganz abweichende Zeichnung und das Verhalten der Infralabialen zu den Postmentalen unterscheiden. Während bei der vorliegenden Species nur je 2 Infralabialen das jederseitige Postmentale berühren, zeigt *V. Atropos* jederseits 3 oder 4 Infralabialen mit dem Postmentale in Contact. Von *V. cornuta* Daud. trennt sie die geringe Entwicklung der Supraorbitalschüppchen — schon die Abbildung in Jan's Icon. d. Ophid. Lief. 45, Taf. 5, Fig. 2 markiert dieselben bei *lophophrys* (= *cornuta*) viel stärker als bei unserer Art —, sowie die gekielten, ganz an *V. caudalis* Smith erinnernden Subcaudalschilder. Nach alledem ist die neue Art am nächsten verwandt der *V. caudalis* Smith, weicht aber ab durch den kürzeren Kopf, die kleineren und spitzeren Kopfschüppchen, das auf ein Knötchen reducierte oder ganz fehlende Augenhorn, die geringere Anzahl der Ventralschilder, die kürzeren Postmentalen, die nur mit 2 statt 3 Infralabialen in Contact stehen, die ausgesprochene Bauchkante und die ganz abweichende Färbung namentlich der Körperseiten.

Die schöne Art ist oberseits dunkel lehmgelb mit einem Stich ins Braunrote, über und über mit bräunlichen Pünktchen

und Wolken besprengt und jederseits von der etwas dachförmig erhobenen Mittellinie mit einer Längsreihe runder weisser, breit braun gerandeter Pantherflecken geziert. Eine ähnliche Reihe heller Flecke schmückt auch die Rückenmitte, aber diese Flecke, die nur vorn und hinten dunkel gesäumt erscheinen, stechen weniger grell von der Grundfarbe ab und lösen sich meist in zwei kleinere, hinter einander gestellte Makeln auf. Der Kopf ist oben einfarbig, auch seine Seiten ohne deutliche Zeichnungen. Die Körperseiten zeigen sich auf weissgelbem Grunde dicht schwarz gefleckt und gepunktet; die Unterseite ist weissgelb, nach vorn mit einzelnen verwaschenen graulichen Fleckchen, je das 2. oder 3. Ventrale aber an der Seite mit einem schwarzen Rundfleck geziert.

Ich erlaube mir diese stolze Viper nach meinem Freunde Herrn Dr. Oskar Schneider in Dresden, dem wir diese interessante Suite aus Angra Pequenia verdanken, zu benennen, in dankbarer Erinnerung an zahlreiche Verdienste um die beschreibenden Naturwissenschaften, die derselbe sich während seiner wissenschaftlichen Reisen erworben hat.

Eidechsen.

5. *Ptenopus garrulus* (Smith).

A. Smith, Illustr. Zool. S. Africa, London 1849 App. p. 6 *(Stenodactylus)*; Boulenger, Cat. Liz. Brit. Mus, ed. 2. Bd. 1, 1885 p. 15, Taf. II, Fig. 2.

Dieser reizende kleine Gecko stimmt bis auf die Färbung mit Smith's und Boulenger's Beschreibungen im Ganzen so gut überein, dass ich nur das mir abweichend Erscheinende hier verzeichnen will.

Vor allem scheinen bei unserm Exemplar Rücken- und Bauchschüppchen gleich gross zu sein oder sich doch nicht wesentlich an Grösse von einander zu unterscheiden. Das Rostrale ist nahezu fünfseitig und tritt mit seiner Spitze zwischen die Nasalen. Das Nasenloch liegt zwischen drei Schüppchen, ganz wie es Smith beschreibt, einem grossen Praenasale und zwei kleinen Postnasalen. Schwanz ebenfalls in Uebereinstimmung mit Smith's Angabe mässig lang, schlank.

cylindrisch. Oberseits hellrosa, doch diese Grundfarbe durch die ziegelrote Zeichnung auf Kopf und Rumpf so stark beeinflusst, dass die helle Grundfarbe nur in zahlreichen kleinen Flecken sichtbar wird. Ausser diesen kleineren Fleckchen steht jederseits noch eine Reihe von sechs grösseren hellen Rundflecken auf den Rückenseiten, und neun ziegelrothe Halbbinden ziehen sich quer über den Schwanz. Gliedmassen ungefleckt rosa, Unterseite weiss.

Maasse: Totallänge 88,5 mm., Länge d. Vordergliedm. 20 mm.,
Kopflänge 14,5 „ Länge d. Hintergliedmassen 25 „
Kopfbreite 11,5 „
Rumpflänge 36,5 „ Schwanzlänge 37,5 „.

Die Abbildung von Boulenger zeigt einen auffallend dickeren, kürzeren Schwanz von etwas abweichender Färbung. Die Form und Länge desselben scheint somit beträchtlichen Schwankungen unterworfen zu sein.

Sollte doch nicht vielleicht *Ptenopus maculatus* Gray aus Damaraland, der von Boulenger mit *Pt. garrulus* Smith vereinigt wird, durch die genannten Unterschiede und namentlich durch die etwas abweichende Färbung und Zeichnung als nördliche Varietät unterschieden werden können?

Dieser in der Bildung der Zehen der Hinterextremität — dieselben sind durch die seitlichen, an das Lacertengeschlecht *Acanthodactylus* erinnernden Fransen zum Laufen über den Sand angepasst — wie in der Lebensweise gleich merkwürdige Gecko lebt gesellig und bewohnt kleine, nahezu senkrechte Sandlöcher. Seiner Nahrung geht er vermutlich, wie die meisten Geckonen, des Nachts nach, da Smith erzählt, dass er während des Tages niemals mehr als den Kopf von ihm über dem Boden gesehen habe. An seinen Wohnplätzen kann man ihn in Masse von seinen Schlupfwinkeln aus während gewisser Tageszeiten schreien hören, und sein Ruf „schick, schick“ ist so laut und die Anzahl der Musicierenden oft so gross, dass der Reisende infolge des unangenehmen Lärms genötigt werden kann, sein Standquartier zu verlegen.

Diese Art findet sich nach Smith in Sandgegenden des inneren Südafrika, nach Boulenger auch in Grossnamaqua- und Damaraland.

6. *Agama atra* Daud.

Daudin, Hist. Rept. Bd. 3 p. 349; Duméril & Bibron, Erpét. gén. Bd. 4, 1837 p. 493; Boulenger, Cat. Liz. Brit. Mus. 2. ed. Bd. 1, 1885 p. 352.

Es liegt ein ♀ dieser häufigen Art von Angra Pequenia vor.

Occipitale wenig vergrössert; Schwanzschuppen keine Ringe bildend. Rückenschuppen ungleich, einzelne Schüppchen grösser. Fünfte und erste Zehe gleich lang; Ohröffnung grösser als Augenöffnung. Dritte und vierte Zehe von gleicher Länge; Tibia relativ kurz; Ventralschuppen glatt.

Unser Stück stimmt in allen Kennzeichen gut mit den Beschreibungen von Duméril & Bibron und von Boulenger überein, nur scheinen mir sowol der dritte und vierte Finger, als auch die dritte und vierte Zehe unter einander in der Länge nicht wesentlich verschieden zu sein.

Oberseits hell olivenbraun, undeutlich dunkler gewölkt; ein gelbliches, nur wenige Schuppenreihen breites Vertebralband, das auf der vorderen Rückenhälfte deutlicher von der Grundfarbe absticht. Vorderkopf mit undeutlichen, schwärzlichen Querzeichnungen; hintere Kopfhälfte und Kopfseiten blaugrün. Kopfunterseite schiefergrau längsgestreift; Unterseite des Körpers im Übrigen einfarbig gelblich. Ein grosser schwarzer Rundfleck vor der Schulter, wie ihn Duméril & Bibron von der Jugendform angeben. Zehen und Schwanz matt dunkler quergebändert.

Diese Eidechse lebt gesellig namentlich in Sandgegenden, wo grosse Steine und felsige Hügel ihr willkommenen Aufenthalt und gute Verstecke gewähren.

Agama atra ist eine im wesentlichen auf das Capland beschränkte und hier häufige Art, scheint aber nach unserem Befund auch noch weiter nordwestwärts in Grossnamaqualand vorzukommen.

7. *Scapteira depressa* (Merr.).

Merrem, Beitr. Gesch. Amphib. III, 1821 p. 106, Taf. 8 *(Lacerta)*; Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. 1845 p. 40 (*Eremias Knoxi* part.); F. Müller, IV. Nachtr. z. Katalog d. herpet. Samml. Basel. Mus. in Verh. Naturf. Ges. Basel Bd. 7, 1885 p. 702 (*Eremias* sp. aff. *Knoxi* Gray von Angra Pequenia).

Von dieser schmucken Sandeidechse liegen zwei Exemplare, ein ganz junges und ein etwas älteres, von Angra Pequenia vor. das erstere durch gütige Vermittlung des Herrn Dr. F. Müller aus der Baseler Sammlung entliehen.

Herr G. A. Boulenger, dem ich für die Bestimmung der Art verbunden bin, und der mir auch die obige Synonymie gütigst mitgeteilt hat, bemerkt mir, „dass diese Species, wie auch *Eremias Knoxi* Gray zum Genus *Scapteira* zu stellen sei, da die Seiten der Finger und Zehen mehr oder weniger stark gefranst sind. Die Rückenschüppchen seien bei *Sc. depressa* körnig, glatt, rhomboidal und gegen das Sacrum hin stumpf gekielt; 70—75 liessen sich in der Rückenmitte in die Quere (die Ventralen ausgenommen) zählen. Die Ventralen ständen in 12—14 Längs- und 31—35 Querreihen. 15—21 Femoralporen. Bei keinem der Exemplare des British Museums erreiche der nach vorn gelegte Hinterfuss das Auge.“

Als charakteristisch für die Art ist überdies zu erwähnen, dass Rostrale und Internasale mit einander Sutur bilden, dass drei Supraocularen vorhanden sind, von denen das vorderste ziemlich dreieckig und gross ist. und dass die Spitze des grössten Infraocularschildes zwischen das 6. und 7., in seltneren Fällen zwischen das 5. und 6. Supralabiale sich einschiebt, ohne den Kieferrand zu erreichen. Ein Interfrontonasale und ein Occipitale fehlen.

An unseren Stücken zähle ich 71 und 74 Schuppenreihen quer über den Rücken, 14 und 14 Bauchschilder in die Quere und 32 und 34 derselben in die Länge. Nach Merrem soll die Art übrigens nur 10 Bauchschilderreihen und 12 Femoralporen besitzen. Femoralporen kommen bei diesen jungen Stücken nur etwa 16—17 zur Beobachtung. Die Hintergliedmassen erreichen, nach vorn gelegt, mit der längsten Zehe nahezu das Auge oder überragen doch wenigstens das Trommelfell; es mag das ein Charakter der Jugend sein, da er bei beiden vorliegenden Stücken zu beobachten ist.

Die Färbung der beiden Stücke ist sehr verschieden von einander und bedarf eingehender Beschreibung.

Das ganz junge Baseler Exemplar ist rein weiss mit tiefschwarzen Zeichnungen. Der Hinterkopf ist mit sieben schwarzen Längslinien geziert, von denen die mittelste am weitesten nach

vorn geht und sich auf der Sutur von Internasale und Praefrontalen mit nach vorn offenem Winkel gabelt. Die ihr zur Seite liegende, über die Ocularen ziehende schwarze Linie endet nach vorn am Hinterrande des ersten Supraoculare, die beiden andern ganz an der Seite stehenden Linien durchlaufen blos die Temporalgegend. Den Rücken schmücken ebenfalls sieben etwas buchtige tiefschwarze Längsstreifen, von denen aber der Medianstreif schon in der Gegend der Insertion der Vordergliedmassen erlischt, so dass in der Rückenmitte nur sechs Längsstreifen — die mittleren vier breiter, die Seitenlinien schmäler — zur Beobachtung kommen. Auf der Schwanzbasis vereinigen sich die beiden mittelsten Linien zu einem medianen Längsstreifen, die äusserste Seitenlinie des Rumpfes ist verschwunden, und so zeigt der Schwanz nur drei schwarze Längsstreifen. Die Gliedmassen sind oben schwarz und weiss grob marmoriert und geaugt, unten wie auch die Analgegend und die Schwanzunterseite hell rosa angeflogen.

Das etwas ältere Frankfurter Stück ist oberseits gelbgrau, an den Rumpfseiten heller und dunkler gewässert. Die dunkeln Kopfzeichnungen sind ganz undeutlich geworden, und von den Rückenstreifen fehlen bereits je die beiden seitlich gelegenen. so dass nur die drei mittelsten — die kurze Medianlinie und die beiden sich auf der Schwanzbasis vereinigenden Streifen — übrig geblieben sind. Diese schwarzen Längsstreifen sind überdies an ihren Seiten zinnenartig ausgebuchtet und tragen kleine graugelbe Makeln. Die drei dunklen Schwanzstreifen sind weniger deutlich, aber die helle Fleckzeichnung der Gliedmassen bleibt fast so scharf wie bei dem Baseler Stück.

Nach alledem ist die vorliegende Art zwar verwandt der *Scapteira Knoxi* (Gray), aber doch wesentlich abweichend durch das Fehlen von grösseren Mittelschildern auf dem Brustdreieck. weiter dadurch, dass das grosse Infraocularschild nicht zwischen das 4. und 5. Supralabiale, sondern gewöhnlich zwischen das 6. und 7. Supralabiale hineinragt, durch die geringere Anzahl der Längsreihen von Bauchschildern (12—14 gegen 16), durch die in der Mittellinie sich nicht berührenden Nasalen und durch das Fehlen eines Interfrontonasale, namentlich aber durch das Vorhandensein von drei und nicht blos von zwei deutlichen Supraorbitalen.

Merrem nennt diese Art, die nach Analogie mit ihren Verwandten eine specifische Sand- und Wüstenbewohnerin sein dürfte, einfach als capländisch; über ihre sonstige Verbreitung ist mir nichts Näheres bekannt.

Zum Schlusse dürfte wohl noch hervorzuheben sein, dass sämmtliche eben kurz charakterisierte sieben Reptilarten von Angra Pequenia sich durch sandgelbe und sandrote Färbungen auszeichnen, dass aber trotzdem denselben vielfach eine reiche und bunte Zeichnung nicht abzusprechen ist, die übrigens in ihren Tönen überall den Schattenfarben stark besonnter Sand- und Kiesstellen angepasst erscheint. Eine Ausnahme bildet vielleicht die zebra-artig gestreifte schwarz-weisse Jugendform der *Scapteira*; aber auch hier beobachten wir Analoges in der schwarz-weissen Färbung zahlreicher Käfer des Nordrandes der Sahara. Während die gelben und sandroten Färbungen als Anpassungen an das Sonnen- und Tageslicht aufzufassen sind, werden die schwarz-weissen Zeichnungen wohl ohne Frage als solche an die Nacht und an das Licht des Mondes betrachtet werden dürfen.

Ausserdem finde ich in der Literatur von Reptilien aus Angra Pequenia nur noch angegeben:

8. *Acontias lineatus* (Pts.).

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1879 p. 774, Taf. Fig. 2; F. Müller, IV. Nachtr. z. Katalog d. herpet. Samml. Basel. Mus. in Verh. Naturf. Ges. Basel Bd. 7, 1885 p. 708.

Hantam, Südafrika (Peters) und Angra Pequenia (F. Müller).

9. *Pachydactylus Bibroni* (Smith).

Smith, Illustr. Zool. S. Afrika, Rept. 1849 Taf. 50, Fig. 1 *(Tarentola)*; Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1862 p. 15 und Öfvers. K. Vetensk.-Akad. Förhandl. 1869, Stockholm 1870 p. 657; Boulenger, Cat. Liz. Brit. Mus. ed. 2. Bd. 1, 1885 p. 201; F. Müller l. c. p. 709 (*elegans* non Gray).

Lebt besonders gerne in steinigen und felsigen Gegenden in Südafrika von Benguela einerseits und von Mossambique andererseits bis herunter zum Cap der Guten Hoffnung. Nach brieflicher Mitteilung des Herrn Dr. med. F. Müller in Basel auch bei Angra Pequenia.

b) Mollusken.

In der Suite des Herrn Dr. Oskar Schneider befanden sich von Angra Pequenia nur zwei Molluskenarten, eine bekannte Meeresschnecke und eine leider nur in jungen Stücken gesammelte Landschnecke. Immerhin gestattete die letztere, da das Tier in Spiritus conserviert war, meinem Freunde Herrn Dr. Heinrich Simroth in Leipzig-Gohlis eingehendere anatomische Untersuchung, deren Resultate ich meinen kurzen systematischen Bemerkungen angeschlossen habe.

Schnecken.

1. *Buccinanops (Bullia) digitalis* (Meusch.).

Meuschen, Mus. Gevers. p. 296 (*Buccinum*); Krauss, Südafrik. Mollusken, Stuttgart 1848 p. 121.

Angra Pequenia, anscheinend nicht selten. Das vorliegende Exemplar erhielt ich von Herrn Direktor Th. Reibisch zur Ansicht.

Eine der *Bullia diluta* Krauss von Natal, die ich direkt vergleichen kann, äusserst nahestehende Art, namentlich mit derselben Mündungs- und Spindelform, aber mit kürzerem, mehr conischem Gewinde und mit bis auf die Basisstreifung ganz glatter Schale. Auf der Mitte der Umgänge eine braune, fleckige Spiralbinde. Bei 7—8 Umgängen zeigt die Schale alt. $19^1/_2$, diam. $8^1/_4$ mm; alt. apert. $8^3/_4$, lat. apert. $5^1/_2$ mm und also das Verhältniss von Breite zu Höhe 1 : 2,36, während Krauss' Maasse 1 : 2,40 für *B. digitalis* ergeben.

Bis jetzt meines Wissens nur von den Küsten der Capcolonie bekannt.

2. *Bulimimus* sp.

(Taf. I, Fig. 2 a—b.)

Von Angra Pequenia liegt das offenbar noch junge Gehäuse einer grösseren Helicee vor, das, bei oberflächlicher Betrachtung an gewisse *Natica*-Arten oder an eine junge, etwas schlank ausgezogene *Helix pomatia* L. erinnernd, doch bei näherem Zusehen wesentlich verschieden ist und wohl zu einer *Bulimimus*-Art gehört.

$4^1/_2$ gewölbte, stark involute Umgänge. Die $2^1/_2$ Anfangswindungen in ihrer oberen Hälfte hornweiss, in der Unterhälfte tief kastanienbraun, die späteren Windungen hornweiss, bräunlich gestriemt. Obere Hälfte der Umgänge ziemlich regelmässig, aber etwas runzelig rippenstreifig; Unterhälfte obsolet gestreift: schwache Spuren erhabener Spiralen nur auf den beiden Embryonalwindungen. Mündung ausgeschnitten halbkreisförmig, oben und unten winklig, viel höher als breit, Spindelblech stark über die Perforation umgeschlagen. Spindel etwas schiefstehend, in der Mitte schwach convex.

Höhe $21^1/_2$, Breite $19^1/_2$ mm.; Höhe der Mündung 15, Breite derselben $11^1/_2$ mm.

Diese kurze Beschreibung wird wohl genügen, die Art in Zukunft erkennen zu lassen, doch scheint mir eine Benennung derselben — da ja auch die Gattung und Untergattung unsicher bleiben müssen — so lange unzweckmässig, bis zweifellos erwachsene Stücke vorliegen.

Wegen der Anatomie des Tieres hatte Herr Dr. Heinr. Simroth die Güte, mir nebst einer Skizze der Verdauungsorgane (Fig. 2b) die folgenden wertvollen Angaben zukommen zu lassen:

„Das von mir untersuchte Exemplar ist leider geschlechtlich noch sehr schwach entwickelt, immerhin aber soweit, dass eine mehrwöchentliche Feuchtigkeitsperiode die Reife herbeiführen könnte. Aber selbst vorausgesetzt, es wäre fortpflanzungsfähig, so würde daraus noch lange nicht folgen, dass nicht noch eine bedeutende Wachstumsvergrösserung statthaben könnte; denn grade bei den Heliciden sind Beispiele bekannt, dass halbwüchsige Tiere zur Copula schreiten. Die Geschlechtsreife scheint mehr von äusseren Umständen der Ernährung und namentlich der meteorischen Einflüsse abhängig zu sein, als vom Körperumfang.

„Äusserlich helicid; der Mantel von einigen schräg gestellten Ringfurchen eingeschnitten; doch war es nicht möglich, eine deutliche Abgliederung von Mantel- und Schalenlappen zu erkennen.

„Innere Organe. Schlundring: Die Hirnganglien durch eine kurze Commissur verbunden, von grauem Bindegewebe eingehüllt, wie denn solches auch den Fussganglien und den Retractoren der Ommatophoren zukommt, als einzige innere Färbung. Die länglich ovalen Fussganglien berühren

sich in ganzer Linie, und man erkennt die vordere und hintere Commissur nur schwer. Um so freier sind die übrigen Knoten, die kleinen Commissuren, das ebenso kleine linke Pallialganglion; das grosse rechte Pallialganglion rückt mit dem ebenso grossen Visceralknoten eng zusammen, die übrigen sind sämmtlich durch mehr oder weniger lange Commissurstücke getrennt. Vorn auf den Fussganglien die runden Gehörblasen mit vielen Otoconien.

„Semper'sches Organ: fehlt.

„Fussdrüse: in der Musculatur tief vergraben, ein runder, rings geschlossener Schlauch, hinten zugespitzt, zwei Drittel so lang als die Sohle. Die vordere Ausmündung ist sicherlich nicht weit, doch blieb es unklar, ob sie sich in zwei Schenkel spaltet. Überhaupt zeigten sich hier einige Besonderheiten, auf die künftige Beobachter Rücksicht nehmen möchten: so weichen die Lippenanhänge an ihrer Basis nach dem Maule zu in zwei Wurzeln auseinander.

„Niere: an gewohnter Stelle, braun, ein lang gestrecktes Dreieck bildend mit vorderer Basis, die sich nach rechts in einen gebogenen Zipfel ausladet. Quer vor der Basis liegt das Herz, nicht, wie bei *Helix,* seitlich.

„Die Genitalien lassen einigermassen den Ovispermatoduct erkennen, doch ohne weitere Sonderungen. Sehr auffallend ist seine tiefe Einbettung in die Musculatur des Integuments in der Mitte etwa der vorderen Mantellinie, indem hier ein ganz dickes Muskelseptum in die Leibeshöhle vorspringt und den Genitalschlauch festhält. Der Penis ist ein langer, feiner, am blinden Ende kolbig erweiterter Schlauch, der sich mit dem rechten Ommatophoren kreuzt.

„Einigermassen charakteristisch sind die Verdauungsorgane. Schlundkopf gewöhnlich. Im oberen Umfange des Eingangs ein gelblicher, weicher Kiefer, ohne scharfe Schneide und auf der Fläche nur mit ganz zarten vereinzelten Linien an Stelle der Helixrippen (aulacognath). Sein Conchiolin setzt sich an der Decke des Pharynx unter rechtem Winkel bis zum Schlundeingang fort als lebhaft orangerote, immerhin noch weiche Epithelverdickung, die sich seitlich verwischt und abblasst. Auf diese Weise steht der Radula eine gefestigte Pharynxdecke gegenüber. Auch diese Radula hat seitlich den lebhaft orangeroten Anflug. Sie besteht aus sehr vielen Zahnreihen und

ziemlich gleichmässigen Zähnen, helixartig. Die Mittelreihe dreispitzig, die Nachbarn allmählich symmetrisch von rechts nach links verschoben. Die Dreispitzigkeit ist nicht scharf ausgesprochen, denn die beiden Seitenspitzen sind nur stumpfe Höcker, und auch die mittlere ist ein wenig scharfer Vorsprung. Speicheldrüsen kurz, compact, dem Oesophagus eng angefügt. Hier mag die Spindelmusculatur erwähnt werden, die auch den Schlundkopf ins Haus zieht. Sie besteht aus den gewöhnlichen drei Componenten, den seitlichen für die Fühler und der mittleren für den Pharynx; ihre Wurzeln verschmelzen nicht. Dazu kommt aber noch ein viertes Muskelbündel, das am hinteren Ende der Speicheldrüsen und dem benachbarten Teile des Schlundes anfasst und so den Columellarmuskel unterstützt. Der Darm zeigt die üblichen vier Windungen, doch mit bemerkenswerter Verteilung der Erweiterungen. Der erste Abschnitt zerlegt sich in die kurze Speiseröhre und den weiten Magen, oder, wenn man will, vorderen Magen. An der Umbiegung in die zweite Windung oder den Dünndarm bildet sich als ein Blindsack eine zweite Magenabteilung, ein hinterer Magen, mehr kugelig, gegen den vorderen etwas abgeschnürt: der Dünndarm ist in der zweiten Windung eng und dickwandig, in der dritten erweitert er sich stark mit dünnen Wänden, um sich abermals zu verengern und schliesslich als Mastdarm in den Lungenrand einzutreten. Die spindelförmige Erweiterung scheint nicht zufällig, sondern von normaler physiologischer Bedeutung zu sein, denn der Darm war hier leer. An der Umbiegung des Magens in den Dünndarm mündet mit einem Gange die Mitteldarmdrüse oder Leber ein. Die beiden Magenabteilungen sind keine wesentlich verschiedenen Abschnitte, doch lässt sich eine Differenzierung insofern nachweisen, als der Vormagen dünnwandig bleibt mit drüsigen Längsfalten im Anfang, während der kugelige Blindsack sich auf den ersten Blick als ziemlich stark muskulös erweist. Der Inhalt besteht aus bräunlichen Massen, wie es scheint, trocknen Pflanzenteilen, nur vereinzelt ein Häufchen frischerer, noch chlorophyllhaltiger Zellen. Im ersten Magen vielfach Faserbündel von 1—2 cm. Länge, nach dem mikroskopischen Bild etwa Agavefasern ähnlich; schon mehr zerkleinerte Teile im zweiten Magen. Dass die Nahrungsteile so lang und unregelmässig begränzt sind

(gegenüber etwa den scharf umschriebenen Bissen der Parmacellen), hat seinen Grund in der mangelnden Schärfe des Kiefers; es wird das Futter mehr eingezogen und eingeschlürft als abgebissen. Mit dieser Ernährungsweise hängt noch der andere sehr merkwürdige Bestandteil des Mageninhalts, hauptsächlich der zweiten Abteilung, zusammen, Sandkörnchen nämlich, aus durchsichtigem, eckigem Quarz, weissen oder dunkeln Gesteinsbröckchen bestehend, ein Dutzend zwischen $^1/_2$ und 1 mm. Durchmesser, sehr zahlreiche bis zu verschwindender Grösse hinab. Dienen die Steinchen zum Zerkleinern der grob aufgenommenen, trocknen Nahrung, oder sind sie blos zufällig mit ins Innere gelangt? Jedenfalls scheint sich die Schnecke als echtes Wüstentier von getrockneten, am Boden liegenden Pflanzenteilen zu ernähren.

„Systematische Stellung. Wenn auch die mangelnden Genitalien keine genaue Bestimmung zulassen, so deuten doch der Kiefer und der für die Grösse des Tieres sehr freie Schlundring sicherlich weit mehr auf *Bulimimus* als auf *Helix*."

II. Zur Kenntniss der Fauna der Wüste Kalahari.

(Mit Tafel II.).

Herr Kaufmann Carl Nolte aus Frankfurt a. M., der längere Zeit in den nördlichsten Teilen der Capcolonie und im südlichen und westlichen Gebiet der im Norden an das Capland angrenzenden Wüste Kalahari gereist ist und gewohnt hat, und dem auch die Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft eine Suite höchst interessanter Naturalien aus dem letzteren Gebiete verdankt, war so liebenswürdig, mir die von ihm in den Gegenden nördlich des Oranje-Flusses gesammelten Land- und Süsswassermollusken zum Geschenk zu machen. Der Umstand, dass nahezu die ganze, wenn auch sehr kleine Molluskenfauna sich als neu und eigentümlich erwies, und die nahe verwandtschaftliche Beziehung, die dieselbe zu der im grossen und ganzen noch unbekannten Fauna unserer neuen südwestafrikanischen Schutzgebiete haben dürfte, wird es wohl gerechtfertigt erscheinen lassen, wenn ich in den folgenden Blättern diese Sachen eingehender bespreche und abbilde.

a) Reptilien.

Von Reptilien gelangte nur ein kleiner von Herrn C. Nolte in der Süd-Kalahari gesammelter Gecko in meine Hände, den derselbe der Senckenberg'schen Naturforschenden Gesellschaft zum Geschenk gemacht hat.

Eidechsen.

1. *Lygodactylus Capensis* (Smith).

A. Smith, Illustr. Zool. S. Africa, Rept. 1849, Taf. 75, Fig. 3 *(Hemidactylus)*; Peters, Öfvers. Kongl. Vetensk.-Akad. Förhandl. 1869, Stockholm 1870 p. 657 *(Hemidactylus)*; Boulenger, Cat. Liz. Brit. Mus. 2. ed. Bd. 1, 1885, p. 160.

Ghous, Süd-Kalahari; ein schlecht gehaltenes Exemplar.

Schwanz unten ohne Mittelreihe grösserer querverbreiterter Schuppen; Nasenloch hinter der Sutur von Rostrale und erstem Supralabiale.

Schwanz mit deutlichen Ringeln, jeder Wirtel aus oberseits fünf, unterseits drei Querreihen von Schüppchen bestehend.

Grau mit schwärzlichen, wurmförmigen, in die Längsrichtung gestellten Fleckzeichnungen; an der Seite ein graugelbes, mit etwa sechs nach hinten deutlicheren orangegelben Rundflecken geziertes Längsband, das oben und unten von einer feinen, etwas welligen schwarzen Linie eingefasst wird. Die Übereinstimmung mit Smith's Abbildung ist somit, abgesehen von der bei unserem Stück (infolge der Häutung) weitaus helleren Färbung, eine sehr gute.

Die Art wurde von Smith im Kaffernlande und in den Districten nördlich der Capcolonie unter verrottetem Holz gefunden; Peters kennt sie aus Damaraland und Mossambique, Boulenger ebenfalls aus Südost-Afrika. Sie scheint somit quer durch ganz Südafrika vorzukommen, aber im südlichsten Caplande zu fehlen.

b) Mollusken.

Die nachfolgend beschriebenen vier Schnecken und die beiden subfossil gefundenen Muscheln aus dem Gebiet der Kalahari befinden sich in meiner Privatsammlung.

Schnecken.

1. *Helix (Dorcasia) Alexandri* Pfr. f. *minor* m.

(Taf. II., Fig. 1 a—c).

Char. Differt a typo testa multo minore, aufractibus $4^1/_2$ nec $4^3/_4$, ultimo ad peripheriam paululum subangulato, striis incrementi, ut videtur, subtus magis evanidis.

Alt. 10—$11^1/_2$, diam. 21—24 mm.; alt. apert. 10—$10^1/_2$, lat. apert. 11—12 mm.

Höhe der Schale zu Breite nach fünf Messungen wie 1 : 2,06 (beim Typus von *Hx. Alexandri* Pfr. wie 1 : 2,04, nach Pfeiffer wie 1 : 2,29); Höhe der Mündung zu Breite wie 1 : 1,12 (beim Typus wie 1 : 1,11).

Herr K. Nolte fand diese kleine Varietät in fünf Exemplaren zu Ghous, Gordonia, im trocknen Flussbett des Hygap, ziemlich genau westlich von Zwart Modder im südlichsten Teile der Kalahari-Wüste, an steinigen Abhängen im Juli 1885. Eines der Stücke ist augenscheinlich lebend gesammelt.

Diese schöne Form unterscheidet sich von der seltenen *Hx. (Dorcasia) Alexandri* Pfeiffer (Zeitschr. f. Malakozool. 1845 p. 87 und Mon. Helic. Bd. 1, 1848 p. 332) aus dem Damaralande, von der mir ein typisches Exemplar durch die Güte des Herrn John Ponsonby in London zum Vergleich vorliegt, im Wesentlichen nur durch die geringere Grösse von 21—24 mm. gegen 29—32 mm. grösstem Durchmesser beim Typus.

Obgleich die Verwandten dieser Art zu *Dorcasia* und somit allgemein zu *Helix* gestellt werden, kann ich mich der Vermutung nicht erwehren, dass diese eigentümliche Form doch vielleicht ein Fleischfresser aus der Verwandtschaft von *Streptaxis* sein möchte. Zwar stimmt die *Campylaeen*-artige und namentlich an *Hx. cyclolabris* Desh. erinnernde Schalenform ganz gut mit gewissen Heliceen, aber die weisse, glasige Schale, die auf der Basis verschwindende scharfe Rippenstreifung der Oberseite, der oberseits schwach übergreifende, unterseits einen *Streptaxis*-Nabel bildende letzte Umgang lassen die ganze Gruppe als sehr verdächtig erscheinen und machen es sehr wünschenswert, dass endlich einmal ein Tier dieser seltsamen südafrikanischen Heliceen untersucht werden möchte.

2. *Buliminus (Mastus) psammophilus* n. sp.

(Taf. II., Fig. 2 a—c).

Char.. Differt a *B. Damarensi* H. Adams magnitudine fere dimidio minore, striis incrementi subobsoletis, non pliciformibus, apice concolore, non corneo, anfr. $7^1/_2$—8 nec 9—$10^1/_2$, apert. sub sinulo indistincte tuberculifero. — T. rimata, oblongo-turrita, solida, nitidula, alba, hic illic strigis corneo-cinereis notata; spira convexo-turrita; apex obtusulus, albus, nucleo minimo. Anfr. $7^1/_2$—8 convexiusculi, sutura impressa, crenulata disjuncti, obsolete striati, saepe fere laevigati, ultimus $^1/_3$ longitudinis subaequans, antice sensim subascendens, basi rotundatus. Apert. verticalis, acuminato-ovalis, intus alba; columella recta, stricta; perist. rectum, sublabiatum, labio infra sinulum leviter sed distincte aucto, marginibus callo parum valido junctis, dextro parum, basali magis arcuato. columellari incrassato, appresso, trans rimam involuto-reflexo, angulum distinctum cum margine basali formante.

Alt. $13^1/_4$—14, diam. 6—$6^1/_2$ mm.; alt. apert. $5^1/_4$—$5^1/_2$, lat. apert. $3^3/_4$—4 mm.

Diese merkwürdige Species fand Herr C. Nolte in vier Stücken bei 'Khuis am Westrand der Kalahari.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass dieser *Buliminus* dem *B. Damarensis* H. Adams (Proc. Zool. Soc. London 1870 p. 9, Taf. 1, Fig. 17) aus Damaraland nächstverwandt ist und in dieselbe Gruppe gehört. Aber die oben gegebenen Unterschiede lassen eine specifische Übereinstimmung kaum zu. Viel näher noch steht die *f. minor* des *Damarensis*, wie sie Pfeiffer (Novit. Conch. IV. p. 3, Taf. 109, Fig. 5—6) abgebildet hat. Aber auch diese Form scheint mir durch $8^1/_2$ statt $7^1/_2$—8 Umgänge und ihre nach Pfeiffer unzweifelhafte Verwandtschaft mit der grösseren Form des *B. Damarensis*, zudem auch wegen des um 6—7 Breitengrade durch Wüste getrennten Vorkommens unterschieden werden zu müssen. Directe Vergleichungen konnte ich allerdings bei dieser Form nicht anstellen.

Was die Untergattung anlangt, in welche *B. Damarensis* H. Ad. und *B. psammophilus* zu stellen sind, so bringt Pfeiffer den ersteren im Nomenclator zu *Zebrina*. Das stimmt nun zwar für den Habitus ganz ausgezeichnet, weniger aber für die Form

des Spindelumschlags. So ähnlich auch in der Form des Gehäuses und teilweise in der Bildung des Spindelumschlags der südosteuropäische und kleinasiatische *B. (Zebrina) fasciolatus* Oliv. sein mag, so entschieden weist doch die eigentümliche Form des Spindelblechs, der Winkel des Basalrandes, das äusserst fein angelegte Embryonalende, ja sogar die Verdickung unter dem Sinulus auf die kleine tropisch-afrikanische und indische Gruppe des *B. insularis* Ehrenbg., *pullus* Gray etc. hin, die den Namen *Mastus* Beck 1837 (Typus: *Mastus insularis* Beck) non *Mastus* Kobelt 1880 behalten muss. Innerhalb dieser Section bilden *B. psammophilus* und *Damarensis* wiederum eine Sippe, ausgezeichnet durch turmförmiges Gewinde.

3. *Buliminus (Leucochiloides) Calaharicus* n. sp.

(Taf. II., Fig. 3a—c).

Char. Statura magis affinis *B. chordato* P. Mexicano quam omnibus speciebus propinquae cognationis *B. coenopicti* Hutt. — T. parva, late rimata, cylindrato-oblonga, tenuiuscula, corneo-brunnea, nitida; spira convexo-turrita; apex obtusulus. Anfr. $5^1/_2$—6 convexi, lentissime accrescentes, altitudine parum diversi, sutura impressa, tenuiter marginata disjuncti, oblique arcuatim striati; ultimus paulum ascendens, subinflatus, circum rimam gibbosus, antice flavescens, subconstrictus, vix $^1/_3$ altitudinis aequans. Apert. truncato-ovalis, basi recedens; columella profunda, simplex; perist. acutum, plane lateque expansum, albescens, marginibus conniventibus, callo ad insertionem marginis dextri tuberculifero junctis, dextro supra fere angulatim curvato, basali semicirculari, columellari rectiusculo, patente.

Alt. $5^3/_4$—$6^1/_4$, diam. max. $2^1/_4$—$2^5/_8$ mm.; alt. apert. 2, lat. apert. $1^5/_8$—$1^3/_4$ mm.

Von dieser Species wurden drei Stücke an derselben Örtlichkeit wie *Hx. Alexandri* P. f. *minor* bei Ghous in der Süd-Kalahari gefunden; eins davon war lebend gesammelt worden. Die Species scheint sich mit Vorliebe in den alten Gehäusen der *Helix* zu verstecken.

Verglichen mit den *Leucochiloides*-Arten *B. fallax* Say, *coenopictus* Hutton, *conspectus* Hutt., *Fabianus* Gredl., *Senegalensis* Mor., *Sennaariensis* P., *Aethiopicus* Bgt. und *nitidulus* P.,

die ich sämmtlich in meiner Sammlung vergleichen kann, ist die vorliegende Art die walzenförmigste von allen, noch länger und mehr cylindrisch als *B. conspectus* Hutt., und ihre Umgänge nehmen so langsam zu, dass die drei vorletzten Windungen sich in Bezug auf ihre Höhe in Wahrheit nur wenig unterscheiden.

4. *Pupa (Microstele n. sect.) Noltei* n. sp.

(Taf. II., Fig. 4 a—c).

Char. T. minima, punctato-rimata, cylindrato-turrita, solida, corneo-lutea; spira elongata, turrita; apex perobtusus. Anfr. 6 lentissime accrescentes, sat convexi, sutura profunda disjuncti, leviter oblique striatuli; ultimus penultimo vix major, $^1/_4$ altitudinis testae aequans, basi angulatus, versus aperturam parum ascendens, albidus, dorso distincte planatus et circum rimam gibbus. Apert. parva, circulari-ovalis, basi parum recedens, 4-dentata; perist. acutum, plane lateque expansum, album, marginibus conniventibus, callo ad insertionem marginis dextri tuberculifero junctis, dextro supra angulatim curvato, basali et sinistro regulariter arcuatis. Dentes 4 profundi, parietalis pliciformis 1, columellaris 1 validus, palatales gemini, punctiformes in faucibus.

Alt. $3^3/_4$, diam. max. $1^1/_2$ mm; alt. apert. 1, lat. apert. 1 mm.

Von dieser seltsamen kleinen Schnecke wurde nur ein lebendes Stück an derselben Lokalität wie *Hx. Alexandri* P. f. *minor* und *Bul. psammophilus* Bttg. bei Ghous in der Süd-Kalahari von Herrn C. Nolte, dem ich dieselbe als kleines Zeichen meiner Dankbarkeit widme, erbeutet.

Die Verwandtschaft ist. da ähnliche Typen aus Südafrika noch nicht bekannt geworden sind, ziemlich dunkel. Gegen *Ennea*, woran man zuerst denken möchte, spricht die bräunlichgelbe Färbung und der Mangel eines Nackeneindrucks, gegen *Buliminus* das Fehlen jeder analogen Form, da auch *B. squalinus* (Rssm.) und *B. Sturmi* (K.) ganz wesentlich in der Totalgestalt und Bezahnung abweichen. Beide genannten *Buliminus*-Arten, in Pfeiffer's Nomenclator irrtümlich bei *Pupa* belassen und seltsamerweise der ganz abweichenden maderensischen Gruppe *Alvearella* Lowe (Typus: *Pupa gibba* Lowe) zugeteilt, bilden zugleich mit *Bul. chondriformis* (Mouss.) meine bis jetzt auf Vorderasien beschränkte *Buliminus*-Section *Euchondrus*

(22. 23. Ber. Offenbach. Ver. f. Naturk. 1883 p. 173), die sich bei auffälliger Zuspitzung des oberen Gehäuseteils durch *Chondrula*-ähnliche Bezahnung auszeichnet. Dass aber, trotz gewisser Ähnlichkeit, die vorliegende südafrikanische Schnecke nicht in die nähere Verwandtschaft der Vorderasiaten und also auch nicht zu *Buliminus* gehört, zeigt sich an den knotenförmigen, kleinen, tiefgelegenen Palatalzähnchen, wie sie ähnlich nur in der Gattung *Pupa* bis jetzt beobachtet worden sind, und die in der That sehr an die bei *Pupilla* so gewöhnlichen doppelten Schlundzähnchen erinnern. Äussere Gestalt, Färbung, Mund- und Lippenbildung copieren dagegen allerdings die *Buliminus*-Section *Leucochiloides*.

Nach alledem war ich gezwungen, eine eigne *Pupa*-Section auf diese Schnecke hin zu errichten und charakterisiere dieselbe folgendermassen:

Microstele n. sect. gen. *Pupae* Drap. T. minuta, elongata, turrita vel cylindrata, solida, lutea, apice obtusa. Anfr. pauci, lente accrescentes, ultimus ca. $^1/_4$ altitudinis aequans. Apert. plane labiata, intus dentata, dentibus praeterea palatalibus punctiformibus, profunde sitis. — Typus: *Pupa Noltei* Bttg.

Hab. Africa meridionalis.

Ob vielleicht noch *Pupa pupula* Desh. von Bourbon oder *P. Arabica* Dohrn aus Arabien zu unserer Section gehören, lässt sich aus den mir allein zugänglichen Diagnosen nicht entscheiden; für die erstgenannte Art ist es zum mindesten nicht sehr wahrscheinlich.

Muscheln.

5. *Unio (Hyridella) Hygapanus* n. sp.

(Taf. II., Fig. 6 a—b).

Char. Concha elongato-oblonga, compressa, solida, rugoso-striata, praeterea ab umbone usque ad mediam testam indistincte undulata, linea impressa obsoleta ab umbone retrorsum ad partem superiorem apicis radiante sculpta, supra parum convexa, infra subconcava, antice subacuminato-rotundata, postice elongata, sensim attenuata et apice rotundato-truncata. Umbo subacutus, detritus, in $^1/_4$ longitudinis situs. Dentes 2 cardinales in valva sinistra, anteriore perobliquo, alto, longo, cultriformi-compresso, crenulato, posteriore humiliore, hebeti, prismatico, tuberculiformi.

fossa inter dentes biscrobiculata; dens lateralis longissimus. Impressiones musculorum parvae; anterior duplex profunda.

Prof. ca. 20, alt. $26^1/_2$, long. 54 mm.

Diese Art wurde in einer linken Schale im Sande der Süd-Kalahari in Dirk Filander's Gebiet in einer Art Becken gefunden, das der trockene Hygap-Fluss östlich von Keheum (der neuen Perthes'schen Karte von Afrika Blatt 10, 1885) bildet. Die subfossilen Muscheln waren in 4—5' Bodentiefe sehr zahlreich und rühren aus einer vielleicht noch nicht allzu lange vergangenen Zeit her, als der jetzt vollkommen ausgetrocknete Hygap-Fluss noch Süsswasser führte.

Ihre nächste Verwandte dürfte *Unio (Hyridella) Caffer* Krauss (Südafr. Moll. Stuttgart 1848 p. 18, Taf. 1, Fig. 14) aus den Flüssen Natals sein. Während unsere subfossile Art aber das Verhältnis von Prof.: alt.: long. besitzt wie 1:1,33:2,70, zeigt die Krauss'sche Species 1:1,53:2,90, ist also bei etwas grösserer Höhe und geringerer Länge noch weniger stark aufgeblasen. Einen weiteren guten Unterschied bietet der weit kürzere Vorder- und der relativ kräftigere Hinterzahn des linken Schlosses. Während bei *U. Caffer* übrigens die Schale nach vorn verengt, nach hinten erweitert erscheint, zeigt sich bei der vorliegenden Art das Umgekehrte.

Dem frischen Aussehen — die Schale ist allerdings schon ganz weiss, da jede Spur der Epidermis fehlt — von *Unio Hygapanus* Bttg. nach ist es nicht unwahrscheinlich, dass sich die Muschel noch irgendwo in der Umgebung der Kalahari-Wüste und namentlich im Unterlauf des Oranje-Flusses lebend auffinden lässt.

6. *Unio (Hyridella) fissidens* n. sp.

(Taf. II., Fig. 6 a—b und 7 a—b).

Char. Affinis *U. Hygapano* Bttg., sed magis convexus, pro longitudine altior, et cardine discrepans. — Concha ovato-oblonga, interdum subcuneiformis, post medium ventriosa, postice levissime subcarinata, solidissima, rugoso-costulata et ab umbonibus usque ad mediam testam distinctius undulato-plicata, supra subconvexo-gibba, infra aut non aut parum concava, antice subacuminato-rotundata, postice oblique subtruncata. Umbones hebetes, detriti, in $^3/_{11}$ longitudinis siti. Dentes

2 profunde fissi valvae sinistrae simulant 4 vel 5 dentes cardinales, dens unicus latissimus valvae dextrae profunde est tripartitus. Sub umbone valvae dextrae fossa exstat profunda triangularis. Impressiones musculorum majores quam *U. Hygapani* Bttg., caeterum huic simillimus.

Prof. ca. 20—28, alt. $28^1/_2$—33, long. 53—58 mm.

An demselben Orte wie die vorige Art in der Süd-Kalahari in subfossilem Zustande gesammelt; rechte und linke Klappe.

Das Verhältniss von Prof. : alt. : long. ist im Durchschnitt wie 1 : 1,28 : 2,31, also von der vorigen Art so wesentlich verschieden, dass man beide nicht gut in eine Species vereinigen kann, wenn auch die Sculptur der zwei Formen sehr nahe mit einander übereinstimmt. Auch die auffallende Teilung der Schlosszähne, in der linken Klappe in 5 — der mittelste davon ist der kleinste und wahrscheinlich abnorm — und in der rechten in 3 Zähne, lässt eine Subsumierung dieses *Unio* unter die vorhergehende Art schwerlich gerechtfertigt erscheinen.

Tafelerklärung.

Tafel I.

Fig. 1. *Vipera Schneideri* Bttg. von Angra Pequenia. a) Tier, in natürlicher Grösse. b) Kopf von oben, c) von unten, d) von der Seite und e) Schwanz von unten, sämmtlich in doppelter Vergrösserung.

Fig. 2. *Bulimimus* sp. von Angra Pequenia. a) Gehäuse von vorn, in natürlicher Grösse. b) Verdauungstractus (Skizze von Dr. Heinr. Simroth in Leipzig-Gohlis). Es bedeutet

ph	Schlundkopf	v_2	hintere Magenabteilung
r	Zungenscheide	d_2	zweite Darmwindung
s	Speicheldrüsen	d_3	dritte Darmwindung
m_1	Pharynxretractor	d_4	vierte Darmwindung
m_2	hinterer Retractor für Speicheldrüsen und Schlund		
v_1	vordere Magenabteilung	e	Lebereinmündung.

Tafel II.

Fig. 1. *Helix (Dorcasia) Alexandri* Pfr. f. *minor* Bttg. von Ghous, S. Kalahari. a) von oben, b) von unten, c) von der Seite, in natürlicher Grösse.

Fig. 2. *Buliminus (Mastus) psammophilus* Bttg. von 'Khuis. W. Kalahari. a) in natürlicher Grösse, b) von vorn und c) von hinten, vergrössert.

Fig. 3. *Buliminus (Leucochiloides) Calaharicus* Bttg. von Ghous, S. Kalahari. a) in natürlicher Grösse, b) von vorn und c) von hinten, vergrössert.

Fig. 4. *Pupa (Microstele) Noltei* Bttg. von Ghous, S. Kalahari. a) in natürlicher Grösse, b) von vorn und c) von hinten, vergrössert.

Fig. 5. *Unio (Hyridella) Hygapamus* Bttg. subfossil aus dem Hygapbett bei Keheum, S. Kalahari. a) Linke Schale von aussen, b) von innen, in natürlicher Grösse.

Fig. 6. *Unio (Hyridella) fissidens* Bttg. subfossil von demselben Fundorte. a) Linke Schale von aussen, b) von innen, in natürlicher Grösse.

Fig. 7. Dieselbe Art von ebenda. a) Rechte Schale von aussen, b) von innen, in natürlicher Grösse.

1b

1a

1c

2b

2a

1d

1e

Ueber zwei afrikanische Apus-Arten.

Von

Dr. F. Richters.

Apus namaquensis n. sp.

Der in der vorangehenden Arbeit erwähnte, aus Angra Pequenia stammende *Apus* unterscheidet sich durch seine Farbe und die bedeutende relative Länge des Hinterleibes auffällig von unserm *Apus cancriformis*.

Das Tier, ein Männchen, ist auf der ganzen Rückenseite tief seegrün, an den Seiten heller, die Füsse fast weiss, die Dornen der Hinterleibssegmente braun. Der Rückenschild misst 12 mm.. die Totallänge des Körpers vom vordern Schildrande bis zum Endsegmente des Abdomens 27 mm., die Schwanzfäden 10 mm. Der Rückenschild ist viel flacher als bei *cancriformis*, die hintern Ecken sind zugespitzt und nach aussen und oben geschweift; der hintere Ausschnitt derselben ist klein, sein Rand mit so kleinen, stumpfen Dornen besetzt. dass sie mit der Loupe kaum erkennbar sind; ihre Zahl beträgt circa 36. Das Abdomen hat 30 Segmente, von denen 15 fusslos sind; 30 Segmente bleiben bei dem vorliegenden Exemplare vom Schilde unbedeckt. Die Schwanzfäden sind reich bedornt.

Am nächsten steht dieser Art der von Brauer (Sitzungsber. der k. k. Akademie zu Wien Bd. LXXV.) beschriebene *Apus dispar* aus om kenena an der Turra el Chadra, am Bahr el Abiad 140 n. Br., bei dem aber der Schildausschnitt am Hinterrande 48—50 Zähne trägt und dessen Männchen 12 fusslose Segmente besitzt, von denen die hintern verlängert sind: letzteres trifft für *namaquensis* nicht zu, wenigstens bei weitem in dem Grade nicht, wie die Brauer'sche Abbildung zeigt. Der von Grube (Troschels Archiv f. N. 1865) beschriebene

Ap. numidicus steht dem *namaquensis* insofern sehr nahe, als auch er grün ist und 41 Körpersegmente hat, von denen 30 vom Schild frei sind; bei ihm aber verhält sich die Länge des Schildes zu der des nackten Körpers wie 11 : 9, bei *namaquensis* wie 12 : 15 und statt 36 Dornen am Hinderrande des Rückenschildes gibt Grube für *numidicus* 54 an.

Darnach scheint es mir berechtigt, den *Apus* von Angra Pequenia als eigene Art aufzufassen.

Apus abyssinicus Rüppell.

In unsern Sammlungen findet sich ein Glas mit vier weiblichen *Apus*, das die von Rüppells Hand geschriebene Etiquette *Apus abyssinicus* Rüppell trägt. Die Stücke sind 1832 in Süsswasser bei Ailat gesammelt. Ein anderes Glas enthält zwölf Weibchen aus stagnierendem Wasser nördlich von Cairo, 1850 gesammelt, von derselben Art; die Etiquette trägt, ebenfalls von Rüppells Hand, die Aufschrift *Apus n. spec?* Rüppell scheint sich, gleichwie er die Beschreibung der *Estheria dahalacensis* Strauss-Dürckheim überlassen, mit der Beschreibung dieses neuen *Apus* nicht befasst zu haben; meines Wissens wenigstens existiert keine Beschreibung desselben.

Dieser *Apus* steht dem *Apus sudanicus* (Wiener Sitzungsber. Bd. LXXV.) sehr nahe, wenn er nicht vielleicht gar mit demselben identisch ist. Auch bei ihm ist, wie Brauer von seinem *sudanicus* schreibt, der Rückenschild „fast kreisrund. wenig dachförmig, flach, der Schildausschnitt halbkreisförmig. klein, an dem concaven Rande fast gleich grosse, dreieckige, kurze Zähne, zwischen welchen hier und da ein kleineres Zähnchen alternierend gestellt ist, Eckdorn etwas auswärts gerichtet. Schwanzfäden die ganze Körperlänge erreichend". Das stimmt alles auch für *abyssinicus*. Dagegen hat *abys.* 15—18 freie (im ganzen besitzt er 27—28) Abdominalsegmente, *sud.* 19—21; *abys.* hat jederseits am Schildausschnitt 16—19, *sud.* 19—25 Dornen; das Weibchen von *abys.* hat 7, das von *sud.* 8 fusslose Segmente: auch sind die Längenverhältnisse der Körperabschnitte andere; *abys.* hat einen verhältnissmässig grösseren Schild: das grösste mir vorliegende Exemplar hat einen Schild von 21 mm. bei einer Totallänge von 29 mm.; bei *sud.* soll der Schild nur $^3/_5$ der Körperlänge messen. Es muss zukünftiger

Forschung vorbehalten bleiben zu eruiren, ob der an den Küstenlandschaften des rothen Meeres und am Unterlauf des Nils vorkommende *Apus* nur eine locale Varietät des am Bahr el Abiad sich findenden ist oder ob dieser auch an diesen Örtlichkeiten bis zu den bei *abys.* angegebenen Grenzen variirt. Schliesslich wäre es auch nicht unmöglich, dass die Abweichungen sich zum Teil darauf zurückführen lassen, dass Brauer den *sudanicus* nach im Aquarium aus Schlamm gezogenen Exemplaren beschrieb: er erwähnt nicht, dass ihm auch an Ort und Stelle gesammelte Exemplare von Herrn Marno übersandt seien.

Zusammenstellung der von Herrn Dr. med. W. Kobelt von seiner Reise in den Provinzen Alger und Constantine, sowie von Tunis mitgebrachten Coleopteren.

Mitgeteilt von

Major z. D. Dr. **L. von Heyden.**

Im Jahre 1884 bereiste Herr Dr. W. Kobelt, in Begleitung seiner Gattin, im engen Anschluss an seine, 1881 nach der westlichen algerischen Provinz Oran sowie Marocco unternommenen Reise, die östlichen Provinzen Alger und Constantine. sowie Tunis. Die coleopterologischen Ergebnisse dieser ersten Reise habe ich bereits in dem Jahresberichte der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. 1882—83. p. 217—236 niedergelegt. Während Herr Dr. Kobelt sich mehr seinem Hauptzwecke, dem Studium der *Conchylien* zuwandte, sammelte seine Gattin mit besonderer Vorliebe Insekten. Herr Oberstlieutenant Saalmüller hat bereits in dem von der Senckenberg. nat. Ges. herausgegebenen Werke: „Reiseerinnerungen aus Algerien und Tunis. Von Dr. W. Kobelt. Frankfurt-Diesterweg 1885“ die von dort mitgebrachten Lepidopteren bearbeitet. Herr Dr. Kobelt hatte die Güte mir das ganze reichhaltige Material, was an Käfern gesammelt wurde, zu meiner Verfügung zu stellen, und so bin ich in den Stand gesetzt. nachfolgend eine Zusammenstellung aller dort gesammelten Arten zu geben. Ich teile das Material in drei Abteilungen, je nach den einzelnen Provinzen, um leichter einen Vergleich des Vorkommens auch in den durch das Mittelmeer getrennten, europäischen Ländern geben zu können.

Gesammelt wurden

I. In der Provinz Alger bei:

Hammam Rir'ha (abgekürzt Ham. R.) sowie bei Blidah und Miliana vom 20.—25. März 1884. In dem Verzeichnis nur mit Ham. R. bezeichnet, da die Arten in dem Sammelkästchen nicht gesondert waren.
Médéah (Med.) ca. 1000 m. hoch am 10. April.
Cherchell (Cherch.) Erste April-Woche.
Boghar am 13. 14. April.
Algier (Alg.) am 20. April.

II. In der Provinz Constantine bei:

Batna auf dem Pic des Cèdres ca. 7000 Fuss hoch am 27. Mai.
Batna auf dem Pic des Oliviers am 25. Mai.
Batna selbst am 2.—5. Juni.
Constantine 7.—12. Mai (Const.).
Bougie am Anfang der Kabylie 16. April bis 2. Mai (Boug.).
Hammam Meskhoutine (Mesk.) 13. Mai.
El Kantara am 28. 29. Mai. — (El Kant.).
Kerata 5.—6. Mai (Ker.).
Biskra 1. Juni.
El Guerrah und Kroubs 11. Mai und 6. 7. Juni.
Bona 18.—20. Mai.

III. Tunis (abgekürzt T.) bei:

La Goulette (Goul.) dem Hafen von Tunis 10. Juni.

† bedeutet, dass die Art in Europa, * auch in Deutschland bei Frankfurt a. M. vorkommt.

I. Provinz Alger.

† Cicindela * campestris L. var. maroccana F.— Med. — Thorax mit mehr oder minder starkem Feuerglanz.
† Carabus morbillosus F. — Hammam Rir'ha ein kupfriges Ex., Cherch. ein Ex. mit grünlichem Anflug auf den Decken.
† Nebria andalusica Ramb. — Ham. R. — Cherch.
† Scarites buparius Forst. — Cherch.
Chlaenius aeratus Oliv. — Cherch., Med., Ham. R., nur Ex. mit grünen Decken.

† Ch. cyaneus Brullé. — Med. einmal.
† Licinus granulatus Dej. var. brevicollis Dej. — Cherch., Ham. R.
† Ditomus capito Serv. — Cherch., Med.
† D. clypeatus Rossi. — Boghar.
† D. opacus Er. — Boghar. Seither nur aus Algier bekannt, in neuester Zeit auch auf der italienischen Insel Lampedusa gefunden.
† D. sphaerocephalus Oliv. — Ham. R.
† Carterus (Odontocarus) cordatus Dej. — Ham. R. — Auch in Spanien und Sicilien.
† C. dama Rossi. — Med. Unter 8 Ex. nur ein Männchen.
† Apotomus rufus Oliv. — Med.
† Ophonus diffinis Dej. var. rotundicollis Fairm. — Cherch.
† O. distinctus Ramb. — Zwei Stück dieser andalusischen Art von Med.
† O. planicollis Dej. — Alger, Med. Ham. R.
†* Harpalus tenebrosus Dej. — Cherch.
Zabrus distinctus Luc. — Med. drei Männchen.
† Amara palustris Baudi. Je ein Ex. von Med. u. Cherch. Besitze ich aus Europa von Corsika, Sardinien, Provence und fand sie selbst auf der Sierra Nevada in Andalusien.
† A. (Celia) fervida Coquer. — Cherch., Ham. R., seither nur von der Nordküste Afrika's bekannt, wurde die Art in letzter Zeit auch in Sicilien aufgefunden.
Poecilus Lucasi Rche. Speciell algerische Art. Med.
P. mauritanicus Dej. Med. Ein Ex.
† P. (Ancholeus) glabratus Peyr. (crenatus Dej.) Boghar.
† Pedius coarctatus Luc. — Med.
† Laemostenus algerinus Gory. — Cherch. — Auch in Sicilien.
Orthomus aquila Coquer. — Cherch., Ham. R., Algerische Art.
† Calathus * fuscipes Goeze var. punctipennis Germ. — Med.
†* C. micropterus Dft. — Cherch., Med.
Platyderus. Ein Ex. Weib, das ich nicht deuten kann, von Méd. Die Hinterecken des Halsschildes sind stumpf, fast abgerundet; die Decken matt pechbraun, die Naht und Ränder heller.
Lebia † scapularis Geoffr. var. Poupillieri Reiche. Eine reizende kleine Form. Gelbrot mit schwarzem Kopf und sehr breiter schwarzer Querbinde der Decken.

† Metabletus cupreus Waltl. — Med. ein Exemplar.
†* M. pallipes Dej. — Boghar.
†* M. (Blechrus) minutulus Goeze. — Med., Alg., Boghar.
† Brachynus angustatus Dej. — Med.
†* Haliplus lineaticollis Marsh. — Med.
† Gyrinus striatus Oliv. — Boghar.
†* Dinothenarus Thoms. [Staphylinus auct.] (Goerius) olens Müll. — Boghar, Cherch.
† Astenus Steph. (Sunius auct.) filum Aubé. — Med. Sonst Spanien, Sardinien.
Anthobium brachiale Fauvel. — Boghar. Seither nur von Teniet el Had in Alger.
† Parasilpha granulata Oliv. — Boghar.
†* Olibrus bicolor F. — Cherch. Alger.
† Tolyphus granulatus Germ. — Med.
† Coluocera punctata Märk. — Sonst Sicilien, Sardinien.
Myrmecobius agilis Luc. — Zwei Ex. — von Med.
† Hister major L. — † H. amplicollis Er. — † H. graecus Brullé. Alle drei Arten von Med.
† Actinophorus Creutz. (Ateuchus Weber) variolosus F. — Med., Ham. R.
† Onitis Jon Oliv. — Med.
† Copris hispanus L. — Alg. Med.
† Onthophagus Amyntas Oliv. — Med.
†* Psammodius caesus Panz. Alg. Boghar.
Hybalus dorcas F. Ein Mann von Med. Kopfhorn einfach, spitz, oben etwas nach rückwärts gebogen. Halsschild vorn ohne Vertiefung und ohne Höcker. — Tingitanus Fairm. ist dieselbe Art.
Amphicoma bombylius F. — Alger.
† Hoplia aulica L. var. bilineata F. — Zwei Ex. von Med. — Die dunkeln Thoraxbinden sehr breit, die Mittellinie sowie die Seiten und die ganzen Decken mit matten „papageigrünen“ Schuppen bedeckt; die Beine glänzender beschuppt. Fabricius sagt in Systema Eleutheratorum II. p. 178. Supra viridi-squamosa. Elytra viridia; die regia F. = aulica L. nennt er supra lutea. — Ein drittes Ex. von Méd. hat ähnlich gefärbten Thorax, aber die Deckenschuppen sind ockergelb, mit schmutziggrünen Schuppen untermischt.

Rhizotrogus (Geotrogus) numidicus Luc. Eine Anzahl Männer und drei Weiber von Med. und ein Mann von Cherch. Die Weiber sind sehr kurz und breit, die Decken von der hellbraunen Farbe des Halsschildrandes, die Naht breit dunkelbraun, welche Färbung auch vom Schildchen bis zur Deckenbasismitte reicht. Weib ohne Flügel.

† Pentodon algerinus Hbst. — Med.

† Tropinota squalida L. — Med., Alg., Cherch.

†* Oxythyrea funesta Poda. — Ebenso.

† Anthaxia Ferulae Géné. — Med.

† Rhagonycha barbara F. Alger. — Rh. ornaticollis Mars. Med.

Ymnis Gozis [Malthinus auct.] nigribuccis Mars. Vier Ex., sonst von Bona und Ben Afssoum.

† Attalus maculicollis Luc. (ecaudatus Peyr.) Med. — Auch in Süd-Frankreich.

† A. lusitanicus Er. Alg.

† Dasytes algiricus Luc. — Alg., Boghar. Auch in Sardinien.

† D. croceipes Kiesw. — Alg. Auch in Spanien.

†* Psilothrix nobile Illig. — Alg.

† Haplocnemus chlorosoma Luc. — Alg. Auch in Sicilien.

†* Danacaea pallipes Panz. — Med.

† D. distincta Luc. — Alg. Auch in Süd-Frankreich u. Italien.

Melyris scutellaris Muls. Von Boghar einige Exemplare. Eine mit oblonga F. verwandte Art aber das Scutellum ist rot und die Deckenrippen scharf erhaben.

† M. granulata F. — Von Med. — Sonst Andalusien u. Sicilien.

† Clerus umbellatarum Oliv. Med. ein Ex. mit ziemlich breiten blauen Binden.

Bruchus (Ptinus) brunneus Dft. Med. ein Weib.

Bostrychus (Apate) †* capucinus L. var. nigriventris Luc. Med. zwei Ex.

Adesmia microcephala Sol. — Boghar.

Erodius bicarinatus Er. — Med.

† E. nitidicollis Er. — Cherch. nicht selten.

† Pachychila impressifrons Sol. = glabra Stev. Ein Ex. von Méd.

P. impressifrons var. continua Desbr. (Ins. Col. Nord de l'Afr. Bull. Acad. Hippone 1881 p. 10). „thorax à rebord externe nullement interrompu et intièrement visible en dessus.“ Ein Ex. von Cherch.

† P. Germari Sol. — Nicht selten bei Cherch.
† Tentyria subcostata Sol. — Cherch. Auch in Südspanien.
† T. bipunctata Sol. = Thunbergi Stev. — Boghar. Ebenfalls in Südspanien.
† Stenosis hesperica Sol. — Boghar.
† Akis spinosa L. — forma costis duabus elytrorum lateralibus crenulatis — Med.
† A. spinosa L. var. Olivieri Sol. — forma cost. tribus elytr. crenulatis — Boghar.
† Scaurus sticticus Gemgr. (punctatus Hbst.) — Med., Ham. R.
Pimelia salebrosa Sol. — Medeah einzeln.
Sepidium Requieni Sol. Ein Ex. Med.
† Oochrotus unicolor Luc. — Med. Lebt bei Ameisen unter Steinen.
† Litoborus planicollis Waltl. Med. Auch in Andalusien und Sicilien.
† L. Moreleti Luc. — Med., Ham. R., Boghar. Auch in Spanien und Italien.
Micrositus distinguendus Muls. Bei Ham. R. öfter, Bogh.
† Scleron armatum Waltl. — Bogh. Sonst Andalusien.
Opatrum porcatum F. — Cherch. (Eine Varietät in Sicilien und Balearen).
† Pachypterus mauritanicus Luc. Bogh. Auch Spanien und Corsica.
† Calcar elongatum Hbst. — Med. Bogh.
C. Raffrayi Fairm. — Bogh. in Anzahl.
† Boromorphus tagenioides Luc. Med. nicht selten. Bogh. Sonst Spanien und Madeira.
† Dilamus rufipes Luc. — Med. Bogh. Auch Südspanien und Sicilien.
† Phaleria dorsigera F. var. limbata Baudi. — Cherch. einmal.
† Cossyphus ovatus Brême. = algiricus Lap. — Med. Auch Corsica und Sardinien.
Diastixus (Helops) nitidicollis Luc. Bogh. Ein Ex. dieser sehr stark messinggrünlich gefärbten Art.
† Anthicus olivaceus Laf. — Alg.
† Anaspis pulicaria Costa. — Alg.
† Meloe majalis L. — Med.
† M. tuccius Rossi. — Ham. R.

M. affinis Luc. — Boghar. Ein kleines Ex. (8 mm.) das auf die Beschreibung und Abbildung in Explor. Algérie passt.

† Oenas afer L. — Bogh. — Auch 2 Ex. der Form mit schwarzem Thorax (unicolor Cast.).

Lydus (Halosimus) viridissimus Luc. Ein sehr kleines Ex. (6 mm.) von Boghar.

† Brachycerus barbarus L. — Cherch.

† B. undatus F. var. mauritanicus Oliv. Cherch.

B. crispatus F. — Cherch. u. Ham. R. — Drei Ex. Fehlte seither meiner Sammlung.

† B. plicatus Gyll. var. tetanicus Luc. — Cherch. Auch in Südspanien.

† Hypera circumvaga Bohem. — Cherch. Auch Südfrankreich und Sicilien.

† Mecaspis (Plagiographus) lacunosus Gyll. (excoriatus Gyll.) — Boghar.

† Anisorrhynchus Sturmi Bohem. var. barbarus Boh. — Med. Auch in Sicilien.

† Mylabris (Bruchus olim) picipes Germ. (sicula Fahr.) Alg.

† M. foveolata Gyll. — Med.

† M. debilis Gyll. Alg.

† Spermophagus cardui Bohem. — Med.

† Cryptocephalus rugicollis Oliv. var. humeralis Oliv. — Alg.

Timarcha rugosa L. — Cherch., Ham. R. Schwarze und erzfarbige Stücke.

T. rugosa L. var. Kobelti Heyd. Form mit roten Schenkeln. In Bericht Senckbg. Ges. 1882—83 nach Stücken aus Oran und Biskra beschrieben.

† Chrysomela Banksi F. — Med. Alg. Cherch.

Colaphus pulchellus Luc. — Bei Boghar nicht selten gesammelt. Variirt mit Farbe des Körpers durch grün, blau, violett bis fast schwarz. Schienen, Tarsen und Glieder 1—6 der Fühler gelb.

†* Theozoa Gozis (Coccinella auct. non L.) septempunctata L. — Bogh. Cherch.

†* Adonia variegata Goeze var. carpini Geoffr. (mit Flecken 1, 4, 5, 6).

†* A. varieg. var. velox Weise (mit Flecken 4, 5, 6). Beide von Boghar.

† Epilachna chrysomelina F. — Cherch.

† Chilocorus * bipustalatus L. var. meridionalis Weise. Cherch.
†* Hyperaspis reppensis Hbst. Boghar.

Von den 131 aus der Provinz Alger mitgebrachten Arten gehören 101 auch dem gegenüberliegenden, durch das Mittelmeer getrennte, Europäischen Küstengebiet an. Nur 30 Arten sind der Nordküste Afrika's eigentümlich. 15 Arten kommen auch in Deutschland vor und haben überhaupt eine weite Verbreitung im paläarctischen Gebiet. Von zwei Arten kommt wenigstens die Stammart in Deutschland vor.

II. Provinz Constantine.

† Cicindela flexuosa F. — Bona, Boug.
† C. maura L. Bona.
† C. litoralis F. var barbara Cast. Bona, Boug.
Calosoma Olivieri Dej. — El Kantara zwei Ex., Pic des Cèdres 7000 Fuss hoch und Batna je einmal gefunden. Nach Reiche Cat. Col. Alg. nur von Laghouat erwähnt. Von Dejean Spec. V. 559 aus Bagdad beschrieben.
† Carabus morbillosus F. kupferfarben. Const. — Zwei schwarze Ex. mit violetten Rändern von Bougie.
C. numida Lap. — Ker. in Anzahl. El Guerrah.
† Nebria rubicunda Quens. — El Guerrah ein Ex. Auch in Andalusien.
† N. andalusica Ramb. Guer.
† Leistus montanus Stph. v. afer Coqu. — Bona zwei Ex.
†* Tachypus flavipes L. — Bona.
† Bembidion ambiguum Ramb. Mesk.
† Deltomerus punctatissimus Fairm. — Guer. drei Ex. Auch Spanien.
† Broscus politus Dej. — El Guer. Const. Mesk. Auch in Sicilien.
† Distichus (Adialampus) laevigatus F. — Bona.
† Siagona rufipes F. Bona ein Ex. Auch Südspanien.
Anthia sexmaculata F. Bei Biskra am 1. Juni gesammelt. Wie die folgende Art charakteristische Wüstensandbewohner.
Graphipterus multiguttatus Oliv. (rotundatus Klug) Biskra.

Chlaenius aeratus Oliv. var. Varvasi Lap. (violette Decken) Boug. Guer. Const. Die Varietät nur im Osten des Gebietes.
† Licinus granulatus Dej. var. brevicollis Dej. — Col Oliv. Boug. Mesk.
† Ditomus capito Serv. — Const. — † D. sphaerocephalus Ol. — Boug. Mesk.
† Carterus interceptus Dej. — Const. Auch iberische Halbinsel.
† C. (Sabienus) calydonius Rossi. — Boug.
† Ophonus diffinis Dej. var. rotundicollis Fairm. Boug.
† O. distinctus Ramb. Boug. — † O. planicollis Dej. Boug. — †* O. azureus F. Bona.
Acinopus sabulosus F. — Bona.
† A. elongatus Luc. Col Oliv., Const. Auch in Sicilien.
†*Bradycellus verbasci Dft.
Zabrus (Polysitus) farctus Zurm.
Amara (Leiocnemis) fervida Coqu. — Guer.
Platyderus angulosus Rche. (Cat. Col. Alg. p. 15) Bona. — Sonst von Alger bekannt.
Orthomus aquila Coqu. Mesk. Bougie.
† Pedius coarctatus Luc. — Mesk.
† Laemostenus algerinus Gory. Bona.
† L. complanatus Dej. Boug. Auch ein Ex. mit abgekürzten Decken.
† Calathus * fuscipes Goeze var. punctipennis Germ. — Ker. Mesk. Const.
†*Metabletus minutulus Goeze. Boug.
†*Laccobius sinuatus Mot. var. maculiceps Rottbg. — Ein Ex. von Bona.
† Cyclonotum hispanicum Küst. — Bougie in Anzahl. Sonst auch Spanien.
† Dryops (Parnus) algiricus Luc. — Bougie.
†*Dinothenarus [Staphylinus auct.] (Goerius) olens Müll. — Col Oliv., Bougie.
†*D. ophthalmicus Scop. — Const. Mesk.
† D. (Goerius) aethiops Waltl. — Col Oliv.
†*Othius fulvipennis F. — Col Oliv.
†*O. laeviusculus Steph. — Mesk.
†*Quedius semiaeneus Stph. — Guer.
† Cafius cribratus Er. — Bona.

†*Xantholinus fulgidus F. — Bougie.
†*X. glabratus Grav. — Mesk.
† Dolicaon illyricus Er. — Bougie.
† Olibrus bimaculatus Küst. — Batna.
†*Meligethes brassicae Scop. und
†*Cryptophagus affinis Sturm. — Beide von Batna und von Reitter bestimmt.
† Hister amplicollis Er. Bougie.
†*Anthrenus verbasci L. (varius F.) Bona.
† Actinophorus (Ateuchus) variolosus F. — Bona. Ker. —
† Gymnopleurus Sturmi Mac Leay. Bona. Boug. Ker.
† G. flagellatus F. — Bona.
† Copris hispanus L. — Bougie.
† Onitis Jon Oliv. — Bona.
†*Aphodius scybalarius F. Bougie.
† Onthophagus Amyntas Oliv. — Bona.
† Geotrupes (Thorectes) hemisphaericus Oliv. Batna.
Glaphyrus maurus F. Ein grünlichviolettes und ein veilchenblaues Ex. von El Guer.
Amphicoma bombylius L. — Col Oliv. Bona. Ker. Boug.
† Hoplia aulica L. var. bilineata F. Ockergelb. Batna. Bona.
† H. aulica L. var. chlorophana Er. Grünlichgelb. El Kant. Bona, Col Oliv.
† Hymenoplia fulvipennis Blanch. — Bona. Auch in Süd-Spanien.
Triodonta ochroptera Er. — Bona.
Anisoplia pallidipennis Gyll. Bona. Einige Ex. dieser seither verkannten Art, auf die erst neuerdings Dr. Kraatz in Deutsch. Ent. Zeit. 1883. p. 18 wieder aufmerksam machte.
† A. floricola F. Bona.
Phyllopertha algerica Reiche. Batna. Mesk.
† Tropinota squalida L. — Bona, El Kant., Biskra, Batna, Col Oliv.
†*Oxythyrea funesta Poda. — Batna. Guer. Bona, Bougie. — Ker. Const.
O. Amina Coqu. — El Kant., Col Oliv., Biskra, Const.
† Aethiessa floralis F. — El Guer., Batna, Col Oliv.
A. barbara Gory. — Mit der vorigen häufig bei El Guer., Col Oliv. Bona, Mesk., Const.

† Cetonia cardui Gyll. — El Kant.
† C. morio F. — Col Oliv., Mesk.
†* Valgus hemipterus L. — Const.
Julodis chrysethes Oliv. — Biskra zwei Ex.
J. pilosa F. — Biskra ein Ex.
† Aurigena unicolor Oliv. — In grosser Menge bei Batna und El Guer. an Kermes-Eichen. Variirt in Grösse (13—25 mm.) und Farbe: grün, mit und ohne Kupferschimmer der Oberseite, grün mit veilchenblauem Anflug bis ganz veilchenblau (sehr selten).
† Acmaeodera asperula Illig. — El Kant.
† A. discoidea F. var. † barbara Gory. — Col Oliv. Bona.
† A. lanuginosa Gyll. — El Guer.
† Cardiophorus collaris Er. — Bona. Auch in Süd-Italien.
†* C. rufipes Geoffr. — Const.
† C. melampus Illig. — Ker. Bona. Auch in Spanien.
†* Helodes marginatus F. Batna.
Cantharis curta Mars. Batna. Ein Ex. mit deutlichem Thoraxfleck.
C. mauritanica Luc. — Batna. Bona. Guer.
Rhagonycha fossulata Luc. (mit schwarzer Thoraxmitte) Batna.
Rh. fossulata var. scutellaris (mit kleinem oder gar keinem Thoraxfleck), mit der Stammart.
† Rh. barbara F. — Col Oliv. El Guer. Ker. Bona. Const.
† Drilus * flavescens Rossi. var. flabellatus Kiesw. — Zwei Männchen von Bougie und Guerrah, mit fuchsiger Behaarung; Fühler vom 3. Glied an gekämmt. Sonst Griechenland.
† Cyrtosus meridionalis Ablle. Bona. Auch in Südspanien.
† Malachius rufus Oliv. Bona, Batna, Const.
Dasytes variegatus Luc. El Guer.
† D. algiricus Luc. — Häufig Batna, Bona, El Guer., Col Oliv. Boug., Ker., Const. — Auch Sardinien.
†* Dolichosoma (Psilothrix) nobile Illig. — Batna, Bona, Const.
† D. aureoleum Kiesw. — Bona.
† Lobonyx aeneus F. — Col Oliv., Batna, Guer., Boug.
Danacaea sp.? Batna. Eine kleine Art bei murina Küst.
Melyris Amaliae Heyd. n. sp. — El Kantara ein Ex. Kleiner wie granulata und leicht kenntlich an den gelbrothen Schenkeln.

† Tillus transversalis Charp. El Guer. nicht selten.
† Clerus umbellatarum Oliv. — Batna, Bona, El Guer., Col Oliv. Const.
† Bruchus (Ptinus) fur L. Beide Geschlechter. Batna, El Guer., Col Oliv.
†* Byrrhus (Anobium olim) paniceus L. — Bougie.
† Zophosis punctata Brullé. El Kant., Bona.
Adesmia acervata Klug (biscrensis Luc.) El Kantara, Biskra.
Erodius Lefrancei Krtz. Biskra.
† E. nitidicollis Sol. Bona. — Auch Spanien und Sicilien.
Pachychila † impressifrons Sol. (= glabra Stev.) var. continua Desbr. Bona.
P. † impressifr. var. emarginata Desbr. (l. c. p. 11. angles postérieurs du prothorax munis, en dessous, d'une petite entaille plus ou moins prononcée.) El Kant., Bougie.
† P. Steveni Sol. — Batna, Bona, Const. Sonst Sicilien.
† P. {brevis Besser. / pedinoides Esch.} — Bona. Auch Spanien, Sicilien, Sardinien.
Tentyria affinis Luc. Bona, Bougie.
† Akis spinosa L. (var. costis duabus lateralibus crenulatis) Ker., Bona.
† A. spin. var. Olivieri Sol. (costis tribus crenulatis) Bona, Bougie.
† Scaurus atratus F. — Bona, Mesk., Bougie, Const.
† S. sticticus Gemgr. — Bougie.
† Blaps nitens Cast. Biskra. Auch Süd-Spanien.
† B. Emondi Sol. — Batna, Bona, El Guer. Auch Süd-Italien.
Asida dissimilis Allard. El Guer., ein Mann.
A. quadricostata Allard — Batna, ein Mann.
Pimelia simplex Sol. — Batna, El Kant.
P. granulata Sol.
P. consobrina Luc.
P. interstitialis Sol. Die drei letzten Arten bei Biskra einzeln.
† P. inflata Hbst. Bona. Auch in Sardinien und Sicilien.
P. Boyeri Sol. Bei Batna und Bona nicht selten, Bougie.
† Ocnera angustata Sol. Biskra. Auch in Sardinien und Sicilien.
Sepidium variegatum Oliv. — Bei Bona, Mesk. und Batna je einmal gefunden.
Heliopathes batnensis Muls. — Batna, ein Exemplar.

Phylax variolosus Oliv. — Batna.
Ph. costatipennis Luc. — Const., Bona.
Micrositus granulosus Billbg. — Guer. ein Ex.
Opatrum granatum Fairm. Batna einmal. Beschrieben Ann. France 1870, p. 392.
† Lichenum pulchellum Küst. — Bona. Auch Süd-Europa.
†* Tribolium ferrugineum F. — Col Oliv. — Ueberall im paläarctischen Gebiet, besitze ich die Art aus Frankfurt, Oesterreich, Aegypten; lebt in Mehl und Brod.
† Calcar elongatum Hbst. — Mesk. — C. Raffrayi Fairm.
† Pseudocistela (Isomira) ferruginea Küst. — Bougie, Guer.
† Omophlus (Heliotaurus) distinctus Cast. — Bona.
† O. (H.) coeruleus F. Häufig. Batna. Bona, Col Oliv. Beide sonst Süd-Spanien.
O. (H.) analis Desbr. (Col. Nord l'Afrique 1881, p. 89. — Const. Häufig.
O. (H.) oranensis Reitter. Häufig bei Batna.
Adelphinus suturalis Luc. Ein Mann von El Guer. Beide Geschlechter sehr von einander verschieden. Der Mann mit rotem Thorax, Decken rotgelb mit breiter schwarzer Naht und schmalem schwarzem Aussenrande. Das Weib ganz schwarz.
† Mordella fasciata F. Bona.
†* Mordellistena micans Germ. Batna.
†* M. pumila Gyll. — Bona.
†* Anaspis pulicaria Costa. Bona, Guer.
† Meloe majalis L. — Bona.
Cerocoma Vahli F. — Ein Pärchen der var. chalybaeiventris Chevr. (Hinterleib ganz blau) vom Col Oliv.
Zonabris (Mylabris olim) circumflexa Chevr. Bona.
Z. circumfl. var. scapularis Chevr. Col Oliv.
†* Z. variabilis Billbg. — Batna, Bona.
Z. variab. var. tricincta Chevr. — Col Oliv.
Z. variab. var. Guerini Chevr. — Col Oliv.
Z. variab. var. rubripennis Chevr. — Col Oliv., Bona, Batna. El Guer. Kerata (Vorderbinde fast ganz geschwunden).
† Z. Schreibersi Reiche. El Guer. — Sonst auch Sicilien.
† Z. calida Pallas. — El Guer.
Z. Baulnyi Mars. — Biskra, ein Ex.

† Coryna distincta Chevr. — El Guer., Batna. Ker. — Auch in Sicilien.
† Oenas afer L. Biskra.
† Zonitis thoracica Cast. — Ein Ex. von Bona. — Habe ich auch von Menorca.
Alosimus viridissimus Luc. — Bona.
†*Nacerdes melanura L. — Col Oliv. Bona je ein Ex.
† N. (Anoncodes) dispar Duf. — Bona. Ein Mann mit kupfrigen Decken.
† Oedemera barbara F. — Bougie.
† Mycterus pulverulentus Küst. — El Guer. — Auch in Sardinien.
† Otiorrhynchus corticalis Luc. — Col Oliv. — Auch in der Provence.
Scytropus cedri Chevr. — Bona.
† Brachycerus barbarus L. — Col Oliv. Const. Guer.
† Cleonus (Chromosomus) ocularis F. — Bona. Auch in Sicilien.
C. (Leucosomus) hieroglyphicus Oliv. — Biskra. Besonders häufig in Aegypten.
† Lixus algirus L. — Col Oliv., Bugie, Const., Guer.
† L. rufitarsis Bohem. — Col Oliv.
† L. cardui Oliv. — Bona, El Guer.
† Larinus cynarae F. — Const. 7.—9. Mai gesellig in Felsspalten.
† L. onopordinis F. — Beide von Col Oliv. und El Guer. Bougie, Const.
L. bombycinus Luc. — Batna.
† L. scolymi Ol. — Batna, Guer., Mesk., Ker,, Const.
L. castaneus Cap. — Bona.
†*L. conspersus Bohem. — Bona, Batna.
† L. flavescens Germ. — Batna, Guer.
† L. brevis Hbst. — Bona. Const.
†*L. Jaceae F. — Batna.
† Anisorrhynchus Sturmi Bohem. var. barbarus Bohem. — Bona, Batna.
†*Gymnetron tetrum F. — Col Oliv.
Stenopterus mauritanicus Luc. — Bona.
† S. praeustus F. — Bona.
† Cartallum ebulinum L. — Col Oliv.

† Clytus {scalaris Brullé. siculus Lap. — Batna, Bona, Guer. Auch in Sicilien und Griechenland. Variirt von 9—16 mm. Länge.

† Agapanthia irrorata F. El Kant. Guer.

A irror. var. granulosa Chevr. (Form ohne weisse Tupfen) Col Oliv., El Guer.

† Conizonia detrita F. (vittigera F.) Guer. ein Ex. Auch in Süd-Frankreich und Spanien.

Labidostomis rubripennis Luc. Häufig. Batna, Bona, Const. Guer.

L. trifoveolata Desbr. Bona. Ein Männchen.

† L. Guerini Bassi. — Bona, Batna, Const., Ker. Auch in Sicilien.

† Lachnaea vicina Lac. — Batna, Bona, Const., Col Oliv., Guer. Auch in Spanien.

† Gynandrophthalma 4. notata F. (opaca Rosh., andalusica Heyd.) Bona, Ker.

† Tituboea sexmaculata F. var. parviceps Lacord. — Bona. Auch in Spanien.

T. sexmaculata F. var. nigricollis Heyden (thorace nigro, marginibus anguste sanguineis). Bona. Zwei Männer, ein Weib.

† Coptocephala unicolor Luc. — Guer. — Auch in Sicilien.

† Cryptocephalus rugicollis Oliv. (var. e., Weise.) Batna, Biskra, Bona.

Timarcha rugosa L. Bona, Bougie.

† Chrysomela gypsophilae Küst. var. lucidicollis Küst. — Bona, Mesk., Ker.

† Ch. Banksi F. — Col Oliv., Bougie, Bona, Ker.

Ch. confossa Fairm. (einfarbig schwarz.) Batna, ein Ex.

Ch. erythromera Luc. — Col Oliv., Bougie.

† Ch. americana L. — Batna. Guer.

†* Ch. marginata L. — Bona.

† Ch. grossa F. — Mesk.

† Entomoscelis rumicis F. — Batna, Ker.

† Malacosoma lusitanicum L. — Batna, Bona, Ker., Mesk., Guer., Col Oliv., Const.

† Galeruca sardoa Gené. Bona.

G. barbara Er. Batna, Guer.

†* Podagrica fuscicornis L. — Batna.

† Crepidodera impressa F. — Bona.

†*Theozoa (Coccinella auct. non L.) septempunctata L. — An allen Orten gesammelt.

†*Th. (Coccinella) 10 punctata L. var. trigemina Weise (Flecke 1. 2. 4.) Batna.

†*Adonia variegata Goeze (normal: Flecke: 1. 2. 2. 1.) Bona.

† Epilachna chrysomelina F. — Bougie.

Von den 218 aus der Provinz Constantine mitgebrachten Arten gehören 158 Arten auch dem gegenüberliegenden europäischen Küstengebiete an; während aber in der Provinz Alger die Verwandtschaft mit Spanien noch grösser ist, zeigt sich hier schon mehr eine Annäherung nach Italien, besonders Sardinien und Sicilien. In Deutschland kommen von den gefundenen Arten 36 vor.

III. Tunis. (= T. abgekürzt.)

°† Cicindela maura L. (mit zwei getrennten Quermakeln in der Mitte der Decken) und var. arenaria F. (Die Flecken, oft nur auf einer Decke, zu einer Binde vereinigt.) — T. Alle Exemplare (5) haben violett kupfrigen Kopf und Thorax, wie ich es bei keinem meiner europäischen und algerischen Stücke finde. Dejean sagt: „tête d'un noir obscur un peu bronzé; corselet de la même couleur.“

°† C. trisignata Dej. Form mit breiteren Binden, am Aussenrande alle mit einander verbunden. Goul.

† C. circumdata Dej. var. imperialis Klug. Drei Ex. von Goul., die mit sardinischen Stücken übereinstimmen. Seither nicht von Tunis bekannt; (Fairmaire führt sie in Col. Tunisie, Ann. Mus. Genova 1875 nicht auf); die Stammart bei Bona.

°† C. litoralis F. var. barbara Cast. — Goul.

°† C. flexuosa F. — Goul. T.

°† Calosoma Maderae F. (indagator F.) — Goul. ein Ex. Auch Sardinien und Andalusien.

°† Carabus morbillosus F. — T. Stark grünlicher Schimmer der Decken.

°† Distichus (Adialampus) laevigatus F. — Goul.

° bedeutet mit Algier gemeinsam.

[0] Graphipterus Barthelemyi Sol. — Goul. Die Flecken undeutlich, die Oberseite fast gleichmässig grau (var. Rouxi Lap.). Auch bei Bona. Bewohner grosser Sandflächen.

[0]† Licinus granulatus Dej. var. brevicollis Dej. — T. Goul.

[0]† Ditomus sphaerocephalus Oliv. — T.

[0] Scybalicus femoralis Coqu. (carteroides Fairm., Olcesei Fairm.) Tunis ein Ex. Auch in Oran und Constantine, Tanger.

[0]†* Pseudophonus ruficornis F. — T.

[0]† Harpalus oblitus Dej. — T.

[0]† H. tenebrosus Dej. — T. Goul. Am ganzen Littorale; aber auch bei Frankfurt.

[0] Orthomus barbarus Dej. var. longulus Rche. Eine Anzahl Ex. dieser kleinen Form, die mehr in Syrien zu Hause ist; doch besitze ich auch Ex. aus Aegypten und eins „Algier, Biedermann.“ — Von Goul.

[0]† Poecilus aerarius Coqu. — Goul. Vier Ex. dieser wenig bekannten, stark erzglänzenden Art. Ich habe die Art auch aus Bona und in einem mehr schwarzen Ex. (var. obscurus Fairm.) vom Escorial in Central-Spanien.

[0] Calathus algiricus Gaut. Zwei Ex. von T., die ich fraglich zu dieser Art stelle, sie sind 2 mm. kleiner als Gautier (Mitth. Schweiz. E. G. II, pag. 250) sagt. Reiche führt die Art von Medeah und Biskra an. Der Autor ist über die Art selbst noch zweifelhaft und hält sie vielleicht für identisch mit graecus Dej. (einer var. des auch im Süden weit verbreiteten C. fuscipes Goeze.)

[0]† Metabletus cupreus Waltl. Goul. — Auch in Andalusien, Corsica, Cairo, Syrien.

[0]† Brachynus immaculicornis Dej. var. ejaculans Fisch. (graecus Dej.) mit stärker erhabenen Deckenzwischenräumen wie die Stammart. T. — Auch Griechenland, Corfu, Türkei, Bagdad.

[0]†* Helochares lividus Forst. — T.

†* Gnathoncus rotundatus Kugel. — T.

†* Meligethes brassicae Scop. — T.

† M. (Acanthogethes) fuscus Oliv. — T.

[0]† Dermestes sardous Küst. T. Auch Sardinien, Andalusien, Oran.

† Trogoderma versicolor Creutz. var. meridionalis Krtz. T.

[0]† Gymnopleurus Sturmi Mac Leay. T.

°†* Onthophagus Amyntas Oliv. — T.

°† Hoplia aulica L. var. bilineata F. — T. ein Pärchen. Mann schwefelgelb, Weib braune Decken, kaum beschuppt.

†* Serica brunnea L. — T. ein Ex. — Diese in Deutschland nicht seltene Art finde ich nirgends mit so südlichem Vorkommen angegeben. Burmeister sagt: „Mittlere Europa.“— Gebler führt sie vom Irtysch in Sibirien auf, und Lewis von Japan; die Verbreitung scheint also in ostwestlicher Richtung stattgefunden zu haben.

Geotrogus. — Ein Weib einer ziemlich glänzenden rötlichgelben Art von T. Vor einer Revision der ganzen Gattung nicht mit Sicherheit zu bestimmen.

Pachydema nigricans Lap. — T. ein Ex. Sehr gut abgebildet und beschrieben in Guérin Magaz. Zoolog. II. p. 37. Ganz schwarz mit dunkel kastanienbraunen Decken.

°† Pentodon algerinus Hbst. T.

°† Aethiessa floralis F. — Goul. häufig. T.

°† A. barbara Gory. — Goul. einmal.

°†* Tropinota hirta Poda. — Goul.

°†* Oxythyrea funesta Poda. — T. Goul.

°† Julodis pilosa F. — T. drei Ex.

°† Aurigena unicolor Oliv. — T. in Anzahl, meist blau angelaufen.

°† Acmaeodera cylindrica F. — T.

° A. rubromaculata Luc. — T. ein Ex. Sonst Oran, Biskra.

Sphenoptera impressifrons Fairm. (Ann. Mus. Genova VII. 1875, p. 511.) Goul. ein Ex., das auf die Beschreibung passt (es stammt von Tameghza, das aber noch in Provinz Constantine und nicht in Tunesien liegt, wie nach Fairmaire, Reise von Abdul Kerim, zu vermuten ist).

Cebrio. — Ein Mann von Goul., den ich unter den 138 Arten, die Chevrolat in seiner Revision anführt, nicht herausfinden kann. Ich besitze, im Vergleich zu andern Sammlungen, die grosse Anzahl von 32 Arten. Da alle Arten ein beschränktes Verbreitungsgebiet (fast zwei Drittel der Arten aus Algier) haben und aus Tunis noch keine Art bekannt wurde, so ist es möglich, dass das vorliegende Ex. einer unbeschriebenen Art angehört.

°† Dasytes variegatus Luc. — T. ein Ex. nur mit rotem Vorderfleck der Decken und rotem Halsschildrand. — Auch in Sicilien.

⁰† D. striatulus Brullé. — T. Auch in Griechenland.
⁰† Tillus transversalis Charp. — T.
⁰† Clerus umbellatarum Oliv. — T.
⁰† Zophosis punctata Brullé. — Goul.
⁰† Erodius Emondi Sol. var. africanus Sol. — Goul. Mit schwächer erhabenen Deckenrippen, die Scheibe der Decken bald mehr bald weniger granulirt.
⁰† Adesmia microcephala Sol. — T. ein Ex.
⁰† P. Steveni Sol. — T. und Goul.
⁰ P. Haroldi Krtz. — Goul. zwei Ex. Sonst bei Mostaganem in Oran.
⁰† P. Frioli Sol. — T. zwei Ex. — Auch in Sardinien und Algier.
⁰† P. Germari Sol. — Goul. — Auch Algier, Andalusien, Sicilien.
⁰† Tentyria sardea Sol. — T. Goul. Häufig gesammelt.
⁰ Pachychila tazmaltensis Desbr. (Bull. Acad. Hippone 1881. sep. p. 11.) Ein Ex. von T. stimmt vollkommen mit einem Typ dieser Art in meiner Sammlung, aus Tazmalt in Algier.
⁰† Stenosis hesperica Sol. — T. Goul. Auch in Algier und Andalusien.
⁰† Akis spinosa L. — T. Goul.
⁰† Scaurus atratus F. — T. Goul.
Blaps (Rhizoblaps) nov. spec. — Ein Mann und drei Weiber von T. und Goul. In die Nähe von Propheta Reiche zu stellen.
⁰† B. (Rh.) nitens Casteln. — Goul.
B. plana Sol. — T. Goul. Ein Mann, drei Weiber. (Die Stücke von Dr. Kraatz bestimmt.)
Asida vagecostata Fairm. (Ann. Mus. Genova VII. 1875, p. 528.) In Anzahl bei Goul. und einmal bei T. gesammelt. Die Stücke stimmen mit solchen, die ich aus Tunis durch das Mus. Genova erhielt, nur sind sie durchgehends kleiner und die Körnchen zwischen den Flügeldecken-Rippen sind kleiner mit grösseren untermischt; ebensolche besitze ich durch Pirazzoli aus Tunis und Carthago. — Aus der Fairmaire'schen Beschreibung ist nicht zu ersehen, welche der beiden Formen er vor sich hatte; ich vermute die erstere grössere, denn er sagt nur asperopunctatis.
⁰ Pimelia simplex Sol. — T. einmal gef.

°† P. inflata Hbst.
° P. salebrosa Sol. Beide Arten bei Goul. und T.
°† Sepidium variegatum Oliv. — Goul. einmal.
°† Crypticus gibbulus Quens. — T. In Anzahl.
° Phylax costatipennis Luc. (undulatus Muls.) — T. Goul.
Opatrum °† porcatum F. var. ° granuliferum Luc. — T. — Bei Goul. häufig.
° O. (Gonocephalum) strigosum Reiche. — T. Goul.
°†* Tenebrio molitor L. — T. — Der Käfer, dessen Larve als Mehlwurm bekannt ist.
° Catomus longulus Rche. T. ein Ex. Weib von 9 mm. Länge. Goul. drei Ex. Drei Männer $5^1/_2$—7 mm. — Sonst Oran und Algier.
° Omophlus (Heliotaurus) oranensis Reitter. T. ein Ex.
°†* Mordella fasciata F. — Goul.
†* Mordellistena sulcicauda Muls. — T.
Zonabris † variabilis Bllb. — Bei T. Die Varietäten ° tricincta Chevr. und ° Guerini Chevr. gleich häufig.
° Z. Oleae Chevr. — T. nicht selten.
†° Z. (Coryna) Bilbergi Gyll. — T. — Bei den zwei Ex. alle Flecke sehr gross. Auch in Süd-Europa.
†° Lydus algiricus L. — T.
†° Zonitis mutica F. — T. ein Ex.
† Nacerdes dispar Duf. Ein Pärchen von T. Das Männchen mit goldbronzenem Körper, das Weib mit grüngoldenen Decken, rotgelbem Thorax und Hinterleib.
†° Oedemera brevicollis Schmidt var. tibialis Luc. — T. beide Geschlechter.
†° O. barbara F. — T.
† Sitona conspecta Fahr. — Goul.
†* S. humeralis Steph. var. discoidea Gyll. — T. Goul.
† Hypera philanthus Oliv. — Goul.
† H. crinita Bohem. — Goul. T.
†* Phytonomus variabilis Hbst. — T.
†° Lixus algirus L. — T.
†° Larinus onopordinis F. — T. Goul.
†* L. cynarae F.
†° L. scolymi Oliv. — Beide bei T. häufig.
°†* L. brevis Hbst. — T.

† Rhinocyllus oblongus Capiom. Zwei kleine Stücke der var. b. von T.

†⁰ Sphenophorus piceus Pall. — T. ein Ex.

⁰†* Calandra oryzae L. — T. — Im Reis, Cosmopolit.

†⁰ Purpuricenus Desfontainesi F. — T. ein Männchen. Auch in Algier, Griechenland, Syrien.

†⁰ Lachnaea paradoxa Oliv. In Anzahl bei T. und Goul. gesammelt. Wird von Fairmaire nicht erwähnt als bei Tunis vorkommend. Sonst Algier und Sicilien.

†⁰ Macrolenes ruficollis F. — Von T. Stammart mit einfarbigen Decken: fünf Männer.
var. bimaculata Rossi: Punkte 1. 1. zwei Männer.
var. salicariae Ménétr.: Punkte 1. 2. drei Weiber, eins von Goul.

⁰†* Coptocephala rubicunda Laich. var. d. Weise (die hintere Deckenmakel fehlt), zwei Weiber von T.

†⁰ Cryptocephalus baeticus Suffr. — T. einmal. Auch Andalusien, Algier und Marocco.

⁰ Pachybrachys Coquereli Rey. — T. ein Ex. Auch Algier: Lambessa.

⁰ Timarcha turbida Er. Je einmal bei T. und Goul.
var. punctatella Mars. (nicht gerunzelt, mit feinen Deckenpunkten.) Desgleichen.

†⁰ Chrysomela Banksi F. — Goul.

†⁰ Ch. americana L. Sehr häufig bei T.

⁰†* Theozoa (Coccinella olim) septempunctata L. — T.

⁰†* Halycia 22. punctata L. — T.

Von den 104 aus Tunis mitgebrachten Arten gehören 71 Arten auch Europa und Algier an, 12 der Arten hat Tunis nur mit Europa, 13 nur mit Algier gemein, und nur 3 sind ihm eigenthümlich. Die Verwandtschaft ist am augenscheinlichsten mit Süd-Italien und Sicilien. welche Tunis näher liegen. als z. B. Constantine dem gegenüberliegenden europäischen Festlande.

IV. Tripoli.

Aus diesem Lande brachten die Reisenden nur 3 Arten mit und zwar:

Den Curculioniden † Miarus plantarum Germ., der sich auch in Süd-Europa findet, sowie

† Chrysomela gypsophilae Küst. var. lucidicollis Küst.
Ch. bicolor F. var consularis Er. (oben grünlich, meist mit violettem Thorax) und var. dolorosa Reiche (ganz schwarz).
Die Arten kommen ebenfalls in Algier und Süd-Europa vor.

V. Herr F. Miceli in Tunis

übergab Herrn Dr. Kobelt eine Anzahl Käfer, die er dort gesammelt hat. Es sind: Epomis circumscriptus Duft. 15. 5. 84. Tunisi bezettelt. — Chlaenius velutinus Dft. et var. auricollis Gené. Von Hamam Len 9. 6. 83. — Ch. variegatus Geoffr. 8. 2. 83. — Aphodius fimetarius L. 1. 2. 83. — Glaphyrus maurus Latr. 11. 5. 83. — Pachydema nigricans Lap. 3 Ex. Hamam Len 9. 6. 83. — (Siehe oben Kobelt'sche Tunis-Ausbeute.)

Anoxia scutellaris Muls. Drei Weiber von Hamam Len 9. 6. 82, die vollkommen mit süditalienischen Stücken meiner Sammlung stimmen, nur dass sie grösser, 25 mm. gegen 23, und namentlich in den Decken breiter sind, 12 gegen 10 mm. — Die Beschuppung der Decken ist mehr grau und gleichmässiger, weniger dicht vertheilt. Aus Nordafrika seither nicht bekannt. Als Name schlage ich für diese Race vor: Tunisia Heyden.

Hoplopus atriplicis F. — Malachius rufus Oliv. 27. 4. 83.

Psilothrix aureolum Kiesw. 15. 4. 83. — Ocnera Latreillei Sol. 30. 1. 84.

Lagria viridipennis F. 20. 2. 84.

Zonabris tenebrosa Cast. Hamam Len 25. 6. 84. — Lagorina janthina Fairm. — Purpuricenus Desfontainesi F. vom Gebel Ersas 25. 6. 84.

Agapanthia irrorata F. 9. 5. 83 et var. granulosa Chevr. 11. 5. 83.

A. annularis Muls. 23. 4. 83. — Malacosoma lusitanicum L. — Hamam Len 9. 6. 83.

Cassida algirica Luc. — 19. 2. 83.

Melyris Amaliae Heyden n. sp. — Tota nigro-coerulea, femoribus antennarumque articulis 2 et 3 aurantiacis. Mel. granulata F. ex Andalusia valde affinis sed multo minor. Capite

thoraceque ut in illo reticulato-punctatis, thorace transverso, antice augustato, angulis omnibus rotundatis, anticis non productis, maxima latitudine ante angulos posticos, lateribus serratis. Antennis nigris, articulis 2 et 3 aurantiacis exceptis, 4—10 acutissime triangulariter serratis, ultimo pyriformi. Palpis nigris. Elytris ut in M. granulata sed sutura costisque multo minus elevatis. Pedibus nigris. femoribus aurantiacis, genubus obscurioribus. — Long. fere 4 mm. (granul. $4^1/_2$—$5^1/_2$.)

Exemplar unicum reperit prope El Kantara, provinciae Constantine, Domina Amalia Kobelt, uxor Doctoris W. Kobelt, in cujus honorem hanc speciem insignem nominavi, signo comprobationis assiduitatis in colligenda varias res naturales, imprimis insecta.

Verwachsene Buchen.

Von

Dr. Julius Ziegler.

Bei der Rotbuche, *Fagus silvatica*, kommt es häufig vor, dass dichtgedrängte Stockausschläge mit einander verschmelzen (vergl. u. A. H. Hoffmann: „Ueber anomale Holzbildung“, Centralblatt für das gesammte Forstwesen, Wien 1878, Hft. 12). Auch gehört es nicht zu den grössten Seltenheiten, dass freie Stämme oder Äste derselben mit einander verwachsen. Was den in der beigegebenen Abbildung dargestellten Fall zu einem besonders bemerkenswerten und lehrreichen macht, ist, dass der eine Baum mehr als fünf Jahre des unteren Stammteiles beraubt ist, ohne zu Grunde gegangen zu sein, dass vielmehr der abgeschnittene schwebende Stamm bis etwa 2 Meter unterhalb der Verwachsungsstelle zur Zeit (Juni 1886) noch belaubte Zweige trägt. Die Verschmelzung beider Individuen ist demnach eine vollständige. Wasser und Nährsalze werden dem abgeschnittenen Baume durch den andern geliefert und zwar dem herabhängenden Teile des einen Stammes ungewöhnlicher Weise von oben.

Der bisher noch wenig beachtete Fall ist mir seit dem 18. Juni 1881 bekannt. Damals mochten es wohl zwei Jahre her sein, dass beim Durchforsten des Waldes der schwächere Stamm am Grunde gefällt werden sollte und, nachdem die Trennung nicht gelang, nur ein meterlanges Stück herausgeschnitten wurde. Absichtlich ist das seltsame Vorkommen schwerlich zu Stande gebracht worden und wäre dem doch so, dann müsste der Versuch als ein ausserordentlich glücklicher angesehen werden, der leicht hätte fehlschlagen können.

Die ziemlich lange Verwachsungsstelle zeigt den abgeschnittenen schwächeren Stamm von Seiten des stärkeren jetzt

beinahe vollständig überwuchert. Einige Äste und Zweige sind allerdings verdorrt, was übrigens auch bei den benachbarten Buchen zu bemerken ist. Am unteren Ende des schwebenden Stammes macht sich oberhalb der Schnittfläche eine Anschwellung deutlich bemerkbar, während das äusserste Stück, auf etwa 1 Centimeter vom Ende, etwas verjüngt erscheint und abgestorben ist.

Der Standort des Baumes, beziehungsweise der Baumgruppe befindet sich im Taunus und zwar im oberen Reichenbach-Thal links, dicht am Wege von Falkenstein nach dem Alpinen Garten und kleinen Feldberg im Buchwalde kurz oberhalb der Wiese rechts, in der Höhe von ungefähr 570 Metern.

ter,Frankfur

Verwachsene Buchen
(Fagus silvatica)

Ueber die Sprache naturwissenschaftlicher Mitteilung in Vergangenheit und Gegenwart.

Vortrag
gehalten in der wissenschaftlichen Sitzung der Dr. Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft am 27. Februar 1886

von

Dr. med. Wilh. Stricker.

Vorerinnerung.

Der Gegenstand der nachfolgenden Mitteilungen ist von mir schon vor 30 Jahren in Vorträgen vor dem Geographischen Verein behandelt worden und unter dem Titel: „Die Verbreitung der europäischen Cultursprachen über die Erde“ in Minerva, herausgeg. von Dr. Friedr. Bran, Bd. 262. Jena 1858, veröffentlicht.

Die nachstehende Mitteilung ist eine zeit- und zweckgemässe Umarbeitung jener weitergreifenden Arbeit. Hinsichtlich der auswärtigen Bildungsanstalten für Naturwissenschaften muss der Verfasser um Entschuldigung bitten, wenn Lücken oder Versehen bemerkt werden. Das Material ist gar schwer zu verschaffen, auch ist die Anführung mehr eine beispielsweise. Ebenso macht das nachträglich beigefügte Verzeichniss der in einer andern Sprache als der Landessprache oder in mehreren Sprachen herausgegebenen naturwissenschaftlichen Zeitschriften auf Vollständigkeit keinen Anspruch; es ist nur da, um Beispiele zu geben.

Wenn ich heute Ihre Aufmerksamkeit für einen Gegenstand in Anspruch nehme, welcher der beschreibenden Naturgeschichte nicht angehört, so hat mir die Betrachtung den Mut dazu gegeben, dass auch die beschreibenden Naturwissenschaften sich zu sehr gegliedert und differenziert haben, als dass

jedes Thema auf die Teilnahme der Kreise rechnen könnte, welche ganz andere Studien betreiben. In diesem Sinne bitte ich Sie, auf kurze Zeit mir Ihre Aufmerksamkeit zu schenken.

In unserer Zeit gibt es zwei entgegengesetzte Strömungen, deren eine dahin strebt, in den drei Sprachen: der englischen, französischen und deutschen, die ganze Summe der menschlichen Entwickelung zugänglich zu machen, eine eigentliche Weltlitteratur zu schaffen, also das Erlernen weiterer, neuer fremden Sprachen einzuschränken, während die entgegengesetzte bestrebt ist, verschollene lokale Dialekte zu neuem Leben in der Litteratur zu erwecken oder überhaupt ein litterarisches Leben ihnen erst zu erschaffen. Wie aussichtslos das letztere Beginnen ist, erhellt, wenn wir die durch eine jahrhundertlange Geschichte vorbereitete Stellung der Kultursprachen betrachten, welche eine Geltung ausserhalb des Kreises derjenigen erlangt haben, die sie als Muttersprache reden.

Seit die lateinische Sprache aufgehört hat, die Trägerin litterarischer Veröffentlichungen zu sein, trat an ihre Stelle zunächst die französische. Obgleich das älteste Denkmal der französischen Sprache der Eid Ludwigs des Deutschen 842 ist, war doch schon 940 Ludwig VI. d'Outremer der letzte Karolinger, der deutsch sprach, weil er es in Deutschland erlernt hatte. In den Heeren der Kreuzfahrer wurde fast nur französisch gesprochen. Im 13. Jahrhundert war Französisch die allgemeine Hofsprache. Es bestand in Deutschland die Sitte, dass die Fürsten und Grafen französische Leute um sich hatten, um ihre Söhne und Töchter französisch zu lehren. Die mittelhochdeutschen Minnesänger eiferten den französischen Troubadours und Trouvères nach, nahmen französische Worte ins Deutsche auf und übersetzten oder bearbeiteten französische Stoffe.

Blicken wir nach England, so war noch Richard Löwenherz nach Sprache und Gesinnung durchaus Franzose. Erst 1362 wurde das Französische als Gerichtssprache in England gesetzlich abgeschafft, blieb aber noch lange im Gebrauch. Erst seit 1483 wird im Englischen Oberhaus englisch gesprochen und noch jetzt sind viele französische Phrasen im Verkehre beider Häuser.

Auch in Italien wurden im Mittelalter die Werke, welche für allgemeinere Verbreitung bestimmt waren, vielfach französisch geschrieben und die Geltung der französischen Sprache in den Niederlanden geht auf's Jahr 1384 zurück, wo Flandern an den Herzog von Burgund fiel.

Seit etwa einem Menschenalter ist diese herrschende Stellung der französischen Sprache durch die der englischen verdrängt worden. Unter der Königin Elisabeth hörte England auf, Geld und Blut der Eroberung Frankreichs zu opfern, wandte sich vielmehr der Eroberung von Kolonieen zu. Schon 1850 schrieb ein amerikanisches Blatt: „Der angelsächsische Volksstamm zählte im Jahre 1620 etwa 6 Millionen Köpfe und beschränkte sich auf England, Wales und Schottland; jetzt gehören ihm mehr als 60 Millionen menschlicher Wesen an, die auf allen Inseln und Festländern des Erdbodens angesiedelt sind und sich mit unerhörter Schnelligkeit vermehren. Wenn keine physische Revolution eintritt, so wird er in weniger als 150 Jahren 800 Millionen Seelen in sich schliessen. Das angelsächsische Blut wird sich mit der ganzen Bevölkerung der Erde vermischen. Aber die englische Sprache ist noch ausdehnbarer und überwältigender als das Blut dieses Stammes. Wenn eine Gemeinde anfängt englisch zu sprechen, so ist sie bereits halb angelsächsisch geworden. ehe noch ein Tropfen angelsächsisches Blut in ihren Adern fliesst. Irland ist nie von England aus kolonisiert worden, wie Amerika oder Australien, und dennoch sprechen fast alle seine 7—8 Millionen Einwohner schon die englische Sprache als Vorbereitung zum Aufgehen im angelsächsischen Element. Die jüngere Generation Ostindiens lernt jetzt diese Sprache und wahrscheinlich werden innerhalb 50 Jahren 65 Millionen Menschen asiatischen Stammes diese Sprache reden. Ebenso ist es mit den Vereinigten Staaten. Ueber 50.000 Einwanderer aus Deutschland und andern Teilen des europäischen Festlandes kommen jährlich hier an. In ihren Schulen sitzen diese Kinder auf denselben Bänken mit denen der eingebornen Amerikaner und verwandeln sich, wenn sie aufwachsen und sich mit dem Rest der Bevölkerung vermischen. in vollständige Angelsachsen.“

Wieviel Ausstellungen man auch im Einzelnen an den Zahlen dieses Artikels mag machen können, besonders was Irland

betrifft, — die Grundzüge sind unzweifelhaft richtig und so steht der englischen Sprache eine Verbreitung bevor, gegen welche die dereinstige der lateinischen im Abendlande und der arabischen im Morgenlande eng erscheint. — Auf seiner Reise durch englisch sprechende Gegenden kam Charles Wentworth Dilke (Greater Britain. London 1869) 1866 und 1867, von Liverpool abreisend, nach New-York, über Chicago und St. Louis, über die grossen Ebenen und das Felsengebirg nach Californien, Neuseeland, Südaustralien, Hindustan und dann über Ägypten heim. Auf diesem weiten Umwege verlor er nie die englische Sprache aus dem Gehör und gewöhnlich war er unter Menschen, die sich Engländer und die kleine Insel im Westen ihr Mutterland nannten.

Nach der neuesten Statistik sind von 36,000 Zeischriften der Erde 17,000, also fast die Hälfte, in englischer Sprache verfasst.

Nach den beiden Weltsprachen kommt, im Uebergang von der Kultur- zur Weltsprache begriffen, unsere Muttersprache, welche bei ihren natürlichen Vorzügen nur der Mangel eines mächtigen staatlichen Hintergrundes gegen die vorgenannten hat zurückbleiben lassen. Es würde einen Überblick der deutschen Litteratur-Geschichte erfordern, wollten wir die Schwankungen auch nur andeuten, welche die Geltung der deutschen Sprache erlitten hat.

Es folgt an Zahl der Angehörigen die spanische, im Rückgang begriffen, hierauf die russische und die italienische, beide im Vordringen.

Die holländische und portugiesische, mit geringem Stock im Mutterland, sind durch Verbreitung, jene in den Colonien, diese in Brasilien, bedeutend, auch die griechische hat ein bedeutendes Kulturgebiet unter den Stammesangehörigen des osmanischen Reiches und seiner Schutzstaaten.

Wenn wir nach diesen einleitenden Worten uns aber unserem Thema zuwenden, so finden wir, dass die politische, Verkehrs- und Unterhaltungsgeltung einer Sprache sich durchaus nicht deckt mit ihrer wissenschaftlichen, speciell naturwissenschaftlichen Bedeutung. Hier kommt es vor Allem auf die Zahl und Wichtigkeit der wissenschaftlichen Centren an. Wir sehen das recht deutlich, wenn wir die russische und deutsche

oder die spanische und italienische Sprache einander gegenüber stellen. Die russische Sprache herrscht staatlich in einem Reiche. als dessen Anhang das ganze übrige Europa auf der Karte erscheint und das sich beständig vergrössert, und doch haben erst in der letzten Zeit einzelne wissenschaftliche Vereine ihre Publikationen in russischer Sprache zu machen angefangen. während die Akademien zu St. Petersburg und Moskau der Regel nach sich der westeuropäischen Kultursprachen bedienen.

Die Italiener haben bis vor 25 Jahren den Staat nicht gehabt, wie die Spanier; sie entbehren der Kolonien, und dennoch ist bei ihrem regen Sinn für Naturwissenschaften, welcher sich seit Jahrhunderten durch die glänzendsten Namen dokumentiert, die italienische Litteratur, genährt durch eine Reihe Akademien und Universitäten, viel wichtiger als die spanische, zumal da in den südamerikanischen Ländern spanischer Zunge meist Fremde die Träger der darauf bezüglichen Bestrebungen sind.

Wie erwähnt, sind die Zeiten vorbei, wo Lateinisch die allgemeine Sprache wissenschaftlicher Mitteilung war. Was insbesondere die Naturwissenschaften betrifft, so haben die Fortschritte derselben das Fortbestehen dieses Zustandes unmöglich gemacht, der insofern seine grossen Vorzüge hatte, dass keine Publikation der allgemeinen Kenntnis der Gelehrten vorenthalten blieb. Die lateinische Sprache war einerseits nicht biegsam genug, für alle wissenschaftlichen Neuerungen Worte zu bilden, andererseits waren die Gelehrten ihrer nicht mehr genügend Herr. Wer die Hauptquelle lateinischer naturhistorischer Kenntnis in Deutschland, die Ephemerides der Leopoldinischen Akademie der Naturforscher wegen einer Mitteilung durchsucht, der wird bald durch die Unvollständigkeit derselben überrascht werden; diese ist nur Folge davon, dass es dem Berichterstatter besonders auf die runde klassische Periode ankam, in welche viele Einzelheiten nicht unterzubringen waren.

Ein Rest des früheren Zustandes sind die lateinischen Diagnosen in Botanik und Zoologie, welche in der Wüste fremdsprachlicher Abhandlungen oft die einzigen Oasen sind; die Mineralogie hat sich zu spät entwickelt, um lateinischer Diagnosen zu bedürfen, und die Chemie gebraucht nur die griechische Sprache, um ihre anderthalbfüssigen Worte zu bilden.

Von dem 17. Jahrhundert an trat die französische Sprache fast in alle Rechte der lateinischen ein. Politisches Übergewicht und hohe Kultur trugen gleichmässig zu dieser Wendung bei. Der westliche europäische Kontinent unterlag der französischen Kultur und von dem damaligen Zustande ist, ausser der französischen Grundsprache auf den Weltpostkarten, auf naturwissenschaftlichem Gebiet bei den kleinen Nationalitäten die französische Fassung der Begleitschreiben zu ihren naturwissenschaftlichen litterarischen Sendungen übrig geblieben.

Wir haben es erlebt, dass die französische Nation das Übergewicht an die englische abgeben musste. Es war dies einerseits die Folge davon, dass, während die französischen Sammlungen verhältnismässig zurückblieben, die Engländer ihre Museen mit einer bis dahin unerhörten Vollständigkeit ausstatteten, andererseits trug dazu das wissenschaftliche Emporkommen Nordamerikas bei. Während Frankreich mit einem grossen und zwei kleinen Centren: den Niederlanden und der Schweiz, operiert, hat die englische Sprache zwei grosse Herde: Grossbritannien und Nordamerika, und zwei kleinere: Australien und Canada.

In französischer Sprache lehren elf Fakultäten der Medizin: Paris, Montpellier, Nancy, welches an die Stelle von Strassburg getreten ist, und die neuen von Bordeaux, Lille und Lyon, die belgischen Staatsuniversitäten Gent und Lüttich, die freie zu Brüssel und die katholische zu Löwen, endlich die neue Fakultät zu Genf.

An Akademien der Wissenschaften sind ausser der Pariser, welche immer noch die erste Weltstellung einnimmt, zu nennen, die zu Lyon, Brüssel, Lüttich und Genf, an polytechnischen Schulen die zu Paris und Brüssel.

Von minderer Wichtigkeit sind die zahlreichen Vorbereitungsschulen der Medizin in Frankreich.

Was nun die deutsche Sprache betrifft, so hat sie zu wissenschaftlichen Brennpunkten, einschliesslich der Akademie in Münster, 21 Hochschulen im Deutschen Reich, welche ich Ihnen nicht aufzuzählen brauche, 5 in Österreich, nämlich Wien, Prag, Graz, Innsbruck und Tschernowitz, 3 in der Schweiz: Basel, Bern, Zürich, 1 (Dorpat) in Russland, also 30 Hochschulen; ferner die Akademien der Wissenschaften in Berlin,

München, Leipzig, Göttingen, Wien, Prag und St. Petersburg. und die polytechnischen Schulen in Berlin, Hannover, Aachen. München. Dresden, Stuttgart. Karlsruhe, Darmstadt, Braunschweig, Wien, Prag, Graz, Zürich und Riga.

Den Akademien mit festen Sitzen ist noch die ehrwürdige Wandergesellschaft, die Kaiserliche Leopoldinisch-Karolinische Akademie der Naturforscher beizugesellen. Wir haben also die stattliche Reihe von 30 Hochschulen, 8 Akademien und 14 polytechnischen Schulen, zusammen 52 Herde medizinisch-naturwissenschaftlicher Thätigkeit, welche in deutscher Sprache publizieren.

Die genannten Anstalten sind wesentlich nach einem und demselben Plane organisiert. Schwieriger ist es, in der Fülle der in englischer Sprache schreibenden wissenschaftlichen Anstalten sich zu orientieren. Altehrwürdige, aber den Naturwissenschaften grossen Spielraum nicht gewährende Staats-Hochschulen stehen in Grossbritannien neben freien Universitäten und medizinischen Schulen der Hospitäler. Schier unzählig ist die Menge der höheren Schulen ersten Ranges in Nordamerika und fortwährend bilden sich neue Akademien in Australien. Es darf nicht übersehen werden, dass in den geschichtslosen Ländern ausser Europa jede allgemein wissenschaftliche Gesellschaft von selbst einen vorwaltend naturforschenden Charakter annimmt. Am höchsten stehen die R. Society in London, die Smithsonian Institution in Washington, welch letztere zugleich die Vermittlerin des wissenschaftlichen Verkehrs zwischen der alten und neuen Welt macht, und die Asiatic Society in Calcutta. welche das ungeheure Gebiet Indiens wissenschaftlich ausbeutet. Eben die wissenschaftliche Verwertung des unermesslichen, die ganze Erde umspannenden Kolonialbesitzes ist es, was die Engländer auszeichnet und ihre Veröffentlichungen unentbehrlich macht.

Ebenso wenig wie die englischen lassen die italienischen Universitäten und Akademien sich unter eine Kategorie einreihen. Es ist bekannt, dass der Universitäten eine übergrosse Zahl in den Einzelstaaten bestand — im Kirchenstaat z. B. 8 bei drei Millionen Einwohner, 2 auf der Insel Sardinien mit einer halben Million Einwohner — und dass der Partikularismus sich bisher erfolgreich der mehrmals geplanten Aufhebung der ganz

verkommenen unter diesen Anstalten und ihrer Zurückführung auf die der Bevölkerung von 30 Millionen etwa entsprechende Zahl von 10 widersetzt hat.

Immerhin haben die Universität zu Rom, die toskanische zu Pisa und Florenz, die zu Genua und Turin, Bologna und Neapel sich bedeutend gehoben und ihnen zur Seite steht eine Reihe von alten Akademien, welche zu neuem Leben erwacht sind.

Die bisher betrachteten vier Sprachgebiete ragen vor allen andern hervor durch eine grosse Anzahl naturforschender Vereine, die wir hier nicht aufzählen können. Diese sind in der letzten Zeit bedeutend vermehrt und wechseln von solchen, welche dem Gewichte ihrer Publikationen nach den Rang einer Akademie ansprechen können, wie die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft, wie die Linnean Society in London u. s. w., bis zu solchen herab, welche von einigen Ärzten und Lehrern in einem Landstädtchen gegründet worden, um in bescheidenen Heften die heimische Naturkunde zu pflegen und, als Hauptsache: durch den Tauschverkehr eine naturwissenschaftliche Bibliothek anzulegen. — Geht man der geographischen Verteilung dieser Gesellschaften nach, so bemerkt man, dass das Gebirg der Bildung derselben besonders günstig ist. Man vergleiche die zahlreichen Schweizer Vereine mit der Dürre der nordostdeutschen Ebene, wo freilich auch die socialen Verhältnisse der Bildung solcher Vereine nicht günstig sind.

Wer die genannten vier Sprachen beherrscht, dem ist im Wesentlichen die naturgeschichtliche Litteratur der Gegenwart zugänglich.

In zweiter Linie kommen die russische, die spanische, portugiesische, die holländische, schwedische, dänische und griechische Sprache der Verbreitung nach; aber sie reihen sich ganz anders in Hinsicht der naturwissenschaftlichen Geltung. Die spanische ist unter den romanischen Forschern sehr bekannt, auch jedem des Lateinischen Kundigen leicht zugänglich. wogegen die russische erst seit Kurzem überhaupt zum Werkzeug wissenschaftlicher Mitteilungen gemacht worden ist und den Westeuropäer schon durch die fremde Schrift abschreckt. Es sind bis jetzt wesentlich Provinzialvereine und nur einzelne der in Petersburg ihren Sitz habenden Gesellschaften, welche

in russischer Sprache schreiben; die der Hauptstadt pflegen durch lateinische Diagnosen und französische Resumé's dem Verständnis auswärtiger Leser nachzuhelfen.

Spanien steht dem europäischen litterarischen Verkehr weit ferner, als Italien; es scheint fast ausschliesslich durch französische Vermittelung seine geistige Nahrung zu beziehen.

Desto lebhafter ist die Regsamkeit Schwedens, Norwegens, Dänemarks. Fünf Universitäten: Upsala, Lund, Christiania, Helsingfors. Kopenhagen, vier Akademien der Wissenschaften in den vier Hauptstädten der skandinavischen Reiche und Finnlands, und zahlreiche naturforschende Gesellschaften sind fruchtbar an Publikationen zu der interessanten Naturgeschichte des Landes, mit welcher so erlauchte Namen sich beschäftigt haben. Dabei gewöhnen die schwedischen und norwegischen Forscher sich immer mehr an, sich der grossen Kultursprachen, die sie beherrschen, zur Publikation zu bedienen.

Es ist hier der Ort, ein paar Worte zu sagen über die Vielsprachigkeit, welche im Osten Europas sich zur Notwendigkeit gemacht hat. Den Gipfel erreichen in dieser Hinsicht Helsingfors und Dorpat. Ein Lehrer an einer dieser beiden Hochschulen muss die beiden, und wenn er Theolog ist, die drei alten Sprachen beherrschen, sodann die drei westlichen Welt- und Kultursprachen, die russische Regierungssprache, ferner in Dorpat die esthnische und lettische Sprache, in Helsingfors die finnische und schwedische. So stellen sich 8 bis 9 Sprachen heraus, wobei die gleichfalls wünschenswerte italienische nicht mitgerechnet ist.

Die portugiesische Sprache wirkt nach Aussen in naturgeschichtlicher Beziehung nur durch Akademien zu Lissabon und Rio de Janeiro.

Die Niederländer, gestützt auf vier Universitäten: zu Leiden, Utrecht, Groningen, Amsterdam, auf mehrere Akademien: zu Amsterdam, Harlem und Batavia, und die polytechnische Schule zu Delft, publizieren teils in französischer, teils in holländischer Sprache. Erst neuerdings haben die Holländer sich herbeigelassen, auch Veröffentlichungen in hochdeutscher Sprache zuzulassen.

Die griechische Sprache, welche in den Publikationen wissenschaftlicher Art dem Altgriechischen sich wieder genähert

hat, steht und fällt mit der Verbreitung des Altgriechischen auf den gelehrten Schulen.

Wir kommen nun zur dritten Gruppe der des staatlichen Hintergrundes entbehrenden slawischen, der beiden finnischen Dialekte: der finnischen und ungarischen, und der rumänischen Sprache.

Es muss als Ausdruck des politischen Fanatismus bezeichnet werden, wenn in der letzten Zeit der Versuch gemacht worden ist, diese Idiome zu Werkzeugen wissenschaftlicher Mitteilung zu erheben, da ihre Verbreitung nicht nur gering ist, sondern auch nur in den untersten Schichten der Bevölkerung, welche der Naturforschung fern stehen, die Kenntnis einer fremden Sprache fehlt. Sollen aber die Gelehrten von ganz Europa verurteilt sein, nicht 8 bis 9, sondern gegen 20 Sprachen zu erlernen? Unsere guten Freunde, die Magyaren und Tschechen, werden sich bald überzeugen, dass ihre Arbeiten einfach ungelesen bleiben.

Hiermit schliesse ich diese aphoristischen Mitteilungen, welche nicht nur wegen der Kürze der Zeit, sondern auch, weil sie wesentlich auf den Tauschverkehr unserer Bibliothek begründet sind, unvollständig sein mussten. Sie sollten nur zur Anregung auf einem Gebiet dienen, welches in vielfacher Beziehung wichtig ist für unser in die Mitte des Weltteils gestelltes Vaterland. Wir kämpfen einen Kampf ums Dasein und desshalb ist es Pflicht jedes deutschen Gelehrten, unsere herrliche Muttersprache rein zu schreiben. So weit ich sehe, zeichnen die naturwissenschaftlichen Schriftsteller aller Nationen sich durch eine korrekte und gewählte Sprache aus, nur unter den Deutschen gibt es nicht wenige, die Jahre verwandten, um wertvolle Forschungen zu machen, und nicht ein paar Stunden übrig haben, um an deren Darstellung die nötige Feile zu legen. Doch will ich nicht mit einem Misslaut schliessen, sondern mit dem Ausdruck der Hoffnung, dass das 20. Jahrhundert auch in unsern aussereuropäischen Kolonien naturforschende Gesellschaften mit deutscher Geschäftssprache begrüssen und dass ein späterer Nachfolger von mir mit ihnen in Tauschverkehr treten möge!

Verzeichnis der in einer andern Sprache als der Landessprache oder in mehreren Sprachen publizierten naturwissenschaftlichen Zeitschriften.

I. Deutsches Reich. Bulletin de la Société d'histoire naturelle de Colmar. Autoren mit den Namen Bleicher, Hirn, Koenig, Reiber, Fettig, Schlumberger, Fleischhauer, Bürckel etc. schreiben darin über: le Steinacker et le Strohberg, le Hexenfels sur le Geisberg, Spillfels et Geisfels près du Haberacker, la Steinhütte du Schäferplatz etc.

II. Österreich-Ungarn.

a) Königl. Böhmische Gesellschaft der Wissenschaften zu Prag. 1) Sitzungsberichte in 8°, bis 1872 incl. deutsch, seit 1873 deutscher und tschechischer Titel und Text. 2) Abhandlungen in 4°, bis 10. Band incl. deutsch, seit 11. Band 1881—1882 deutsch und tschechisch.

b) Jahrbuch des ungarischen Karpathen-Vereins zu Kesmark, deutsch und ungarisch.

c) Jahreshefte des naturwissenschaftlichen Vereins des Trencziner Komitats, vorwaltend ungarisch und deutsch.

d) Zeitschrift der ungarischen geologischen Gesellschaft zu Budapest, ungarisch und deutsch.

e) Verhandlungen des Vereins für Natur- und Heilkunde zu Presburg, deutsch, neuerdings mit ungarischem Titel.

f) Bulletin de la Société hongroise de géographie, ungarisch mit französischem Resumé.

III. Schweiz.

a) Allgemeine schweizerische naturforschende Gesellschaft. 1) Denkschriften. Zürich, 4°, deutsch und französisch. 2) Verhandlungen (Wandergesellschaft), 8°, deutsch und französisch.

b) Abhandlungen der schweizerischen paläontologischen Gesellschaft. Genf und Basel, 4°, deutsch und französisch.

IV. Luxemburg. Publications de l'Institut Royal grand-ducal de Luxemburg, Section des sciences naturelles, französisch und deutsch.

V. Niederlande.

a) Archives du Musée Teyler. Harlem, 4°, französisch.

b) Archives néerlandaises des sciences exactes et naturelles publiées par la Société hollandaise des sciences à Harlem. 8°, französisch.

c) Königl. Akademie der Wissenschaften in Amsterdam. 1) Verhandelingen. 4°, holländisch, deutsch, französisch (vorwaltend deutsch). 2) Verslagen en mededelingen. 8°, holländisch, deutsch, französisch.

d) Naturkundig Tijdschrift voor Nederlandsch Indie. Batavia. 8°, holländisch, deutsch.

e) Tijdschrift der nederlandsche dierkundige vereeniging. Leiden, 8°, holländisch, deutsch, französisch.

f) Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschapen. 4°, holländisch, englisch, malayisch.

g) Bijdragen tot de dierkunde, herausgegeben von der Gesellschaft Natura artis magistra. Amsterdam, fol., holländisch, deutsch, französisch, englisch.

h) Annales de l'école polytechnique de Delft. Leide, 4°, französisch.

VI. Russland.

a) Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in St. Petersburg. 1) Bulletin. 4°, deutsch (vorwaltend), französisch, lateinisch. 2) Mémoires. 4°, deutsch, französisch (deutsch vorwaltend).

b) Verhandlungen der kaiserl. russischen mineralogischen Gesellschaft in St. Petersburg. 8°, deutsch und russisch.

c) Mémoires du comité géologique de Russie. St. Petersbourg, 4°, deutsch, französisch, russisch.

d) Annales de l'observatoire physique central de Russie. St. Petersbourg, 4°, französisch und russisch.

e) Repertorium für Meteorologie. St. Petersburg, 4°, deutsch und russisch.

f) Bulletin de l'Académie impériale des naturalistes de Moscou. 8°, deutsch, französisch, russisch.

g) Societas pro fauna et flora Fennica. Helsingfors. 1) Meddelanden, schwedisch, lateinisch, französisch. 2) Notiser, schwedisch, lateinisch.

h) Physikalisches Observatorium zu Tiflis. 1) Meteorologische Beobachtungen. 4°, deutsch und russisch. 2) Mag-

netische Beobachtungen. 4°, deutsch und russisch. 3) Beobachtungen der Temperatur des Erdbodens. 4°, deutsch und russisch.

i) Horae societatis entomologicae Rossicae. St. Petropol. 8°, deutsch, lateinisch, französisch, in letzter Zeit auch russisch.

VII. Skandinavien.

a) Nova Acta Regiae societatis scientiarum Upsalensis. 4°, deutsch, französisch, lateinisch, englisch.

b) Kongl. Svenska vetenskaps academiens handlingar. Stockholm, 4°, deutsch, schwedisch, lateinisch, französisch, englisch.

c) Archiv for Mathematik og naturvidenskab. Kristiania, 8°, norwegisch und deutsch.

Die beiden von der kgl. schwed. Akademie der Wissenschaften unterstützten Werke: Axel Key und Gustav Retzius, Studien über die Anatomie des Nervensystems etc., 2 Bände, fol. Stockholm, 1876 und G. Retzius. Gehörorgan der Wirbeltiere. 2 Bände. fol., 1884, sind in deutscher Sprache erschienen.

VIII. Italien.

a) Memorie della Reale Accademia delle scienze di Torino. 4°. italienisch und französisch.

b) Zoologische Station in Neapel. 1) Mitteilungen. Leipzig. 8°, deutsch, italienisch, französisch, englisch. 2) Flora und Fauna des Golfs von Neapel. Leipzig. 4°, deutsch und italienisch.

c) Annali del museo civico di storia naturale di Genova. 8°, italienisch, deutsch, französisch, englisch.

IX. Canada. Mémoires et comptes rendus de la Société royale du Canada. — Proceedings and transactions of the R. Soc. of Canada. Montreal. 4°, englisch und französisch.

X. Buenos-Aires. Actas de la Academia nacional de ciencias exactas. 4°, spanisch und französisch.

XI. Japan. Mitteilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- und Völkerkunde Ostasiens zu Tokio, meist deutsch, Einzelnes englisch und französisch.

Die Lebensäusserungen der Zellen unter pathologischen Verhältnissen.

Vortrag, gehalten am Jahresfeste, den 30. Mai 1886.

Von

Prof. Dr. **C. Weigert.**

Alle lebenden Wesen erhalten den ersten Antrieb sowohl, wie die Richtung ihrer Lebensfunktionen von ihren Eltern und von deren Vorfahren, also von Elementen, die für das Individuum einen gewissen Gegensatz zur Aussenwelt darstellen. Nichtsdestoweniger stehen alle Lebewesen mit der Aussenwelt, die sie umgiebt, in einer fortwährenden und innigen Beziehung. Dieselbe ist für sie durchaus nötig, damit sie den ihnen erblich überkommenen, in bestimmter Richtung wirkenden Antrieb zum Leben überhaupt ausführen können: sie giebt ihnen Luft und Licht, Wärme und Nahrung, ohne welche sich die immanente Lebenspotenz gar nicht zu äussern vermag. Aber die Aussenwelt steht den lebenden Wesen nicht nur freundlich gegenüber, sondern auch feindlich. In ihr finden sich für diese nicht nur nützliche, sondern auch schädliche Stoffe, sie verweigert den einzelnen Individuen gar oft die zu ihrer Erhaltung nötigen Materialien, und endlich birgt sie in sich ja eine Unmasse anderer Geschöpfe, die alle jedem Einzelwesen gegenüber die Rolle der Aussenwelt spielen und mit ihm in einen Kampf ums Dasein treten.

Die schädlichen Einwirkungen brauchen nicht unter allen Umständen das Leben als solches zu bedrohen, sondern können bei, wenigstens vorläufiger, Erhaltung desselben Störungen herbeiführen, die wir als „Krankheit“ bezeichnen. Manche der Krankheiten (oder Krankheitsanlagen) freilich werden durch die Aussenwelt nicht angeregt, sondern sind durch direkte oder

indirekte Vererbung, durch eine Abweichung des „Keimplasmas“ also, bedingt, sie sind dem Individuum im Moment seiner Erzeugung eigen. Aber bei der grossen Mehrzahl jener Krankheitsursachen ist dies nicht der Fall, sondern sie treten erst von aussen an den Organismus heran, in Gestalt von schlechter oder ungenügender Ernährung, von schädlichen Stoffen, feindlichen Geschöpfen, oder endlich in Gestalt der nie ausbleibenden Erschöpfung des Lebens durch die kleinen Feindseligkeiten der Aussenwelt, die zu den „Alterskrankheiten“ führt. Die neuere Pathologie hat gerade diesen äusseren Ursachen und zwar mit Recht ihr ganz specielles Interresse zugewendet. Die bei weitem interessantesten Thatsachen, die sie in dieser Richtung zu Tage gefördert hat, sind Ihnen in einem Vortrag des Kollegen Lachmann mitgeteilt worden, der von den Microorganismen als Krankheitserregern sprach, also von einer Art von Krankheitsursachen, die so recht einem Kampf ums Dasein zwischen den Menschen und den höheren Geschöpfen einerseits und den tiefstehendsten Organismen andererseits entspricht.

Es lässt sich aber nicht leugnen, dass mit der Konstatirung der Krankheitsursache weder das wissenschaftliche noch das praktische Interesse erschöpft ist. Wir müssen uns vielmehr fragen: warum sind die so mannigfaltigen Krankheitserreger schädlich, was thun sie denn dem Körper an, dass dieser entweder nach kürzerem oder längerem Kampf unterliegt, oder dass er doch vorübergehend in seiner Gesundheit gestört wird? Diese Frage ist nicht so leicht zu beantworten, wie es auf den ersten Blick scheinen könnte.

Manchmal freilich sehen wir deutliche primäre Einwirkungen vor uns. Wenn Jemand sich eine Aetzung zuzieht, so sehen wir, dass eine Zerstörung der Haut statthat, wenn einer sich durch einen Fall einen Knochenbruch oder eine Wunde herbeiführt, so erkennen wir, dass hier die Kontinuität der Gewebe unterbrochen wurde. Aber schon das, was nun folgt, ist schwerer zu deuten: die Entzündung nach der Aetzung, die Heilung eines Knochenbruchs und einer Wunde. Es sind dies eben Lebensäusserungen, die nach diesen primären Verletzungen sich einstellen. Noch schwieriger wird die Frage, wenn man von solchen chemischen oder physikalischen Ver-

letzungen anscheinend gar nichts wahrnimmt, sondern gleich die ersten Krankheitserscheinungen, die man bemerkt, abnorme vitale Prozesse zu sein scheinen. — Wie kommen alle diese physiologisch, ja, wie man glauben könnte, gar nicht vorhergesehenen Lebensprozesse zu Stande? Die Alten konstruirten sich eine eigene Kraft, die Vis medicatrix naturae, die Naturheilkraft, die in bald ungenügender bald genügender Weise die fremden Schädlichkeiten bekämpfte. Das kann uns natürlich nicht genügen. Wenn wir aber der Frage näher treten wollen, so müssen wir erst untersuchen, worin denn jene krankhaften Veränderungen bestehen. Diese sind zwar von einer ungemein grossen Mannigfaltigkeit, sowohl für das blosse Auge, wie für das Mikroskop, aber im Allgemeinen kann man das, was man möglicherweise vorfindet, in drei grosse Gruppen bringen, abgesehen natürlich von den für eine objektive Untersuchung nicht nachweisbaren Schmerzen etc. In erster Linie können makroskopische oder mikroskopische passive Gewebsveränderungen da sein, Gewebszerstörungen und Zerreissungen, Zelltot, Zellentartung, Zellschwund etc., zweitens lokale Kreislaufsstörungen und endlich drittens Zellvermehrungen resp. die aus ihnen hervorgehenden Gewebswucherungen. Diese drei Gruppen brauchen wohlgemerkt nicht immer alle gleichzeitig vorhanden zu sein.

Die passiven Gewebsveränderungen sind bisher ziemlich gering geachtet und vielfach übersehen worden, so weit sie nicht sehr grobe waren. Wir kommen auf sie später zurück.

Die lokalen Cirkulationsstörungen sind namentlich für diejenigen Prozesse besonders massgebend, die man im engeren Sinne als „entzündliche“ bezeichnet, und die mit Rötung, vermehrter Temperatur, Schwellung und Schmerz einhergehen. Dieselben sind sehr genau studiert und ergeben sich im Grunde genommen als eine Unterart der passiven Gewebsstörungen, insofern sie auf einer eigentümlichen Schädigung der Gefässbegrenzungen beruhen, welche Erweiterung der Blutbahn, vermehrten Austritt von Flüssigkeiten, Randstellung der weissen Blutkörperchen und deren Austritt zur Folge hat. Trotz des passiven Charakters dieser Veränderung der Blutgefässwände ist aber die Entzündung im engeren Sinne doch nur im lebenden Körper, bei sonst gut vor sich gehendem Blutumlauf,

möglich, sie ist keine lokale Blutstockung, sondern der Blutstrom besteht hier fort, nur durch die Eigentümlichkeit der Gefässwand verändert. Auch die weissen Blutkörperchen müssen ihre Lebensfähigkeit, namentlich ihre sonderbare aktive Beweglichkeit behalten haben, sonst wandern sie nicht in die Gewebe aus dem Gefässrohr heraus. Trotz alledem handelt es sich hier aber wohl gemerkt um keine Steigerung der Lebensfunktionen der Gefässe, sondern um eine Abschwächung derselben, die sie dem Blutstrom gegenüber durchlässiger und weniger widerstandsfähig macht.

Ganz anders ist es bei der dritten Gruppe der Veränderungen, die uns zunächst jetzt interessieren muss, bei der Wucherung von Zellen und Vermehrung der Gewebe. Hier ist wirklich eine abnorm erhöhte Lebensthätigkeit der Zellen, der Einzelindividuen also, welche den Organismus zusammensetzen, und von denen alles eigentliche Leben ausgeht, vorhanden, und hier kommen wir zu der nunmehr bedeutend präzisierteren Frage, in welcher Beziehung diese erhöhte Lebensthätigkeit der Zellen zu den Krankheitserregern stehen.

Früher hatte man darüber ganz falsche Vorstellungen. Man dachte nämlich die erwähnten, damals aber ganz anders gedeuteten Blutlaufsstörungen wären auch der Ausgangspunkt der Gewebswucherungen, insofern das ausgeschwitzte Blutplasma, also die eigentliche Blutflüssigkeit, aus sich heraus neue lebende Zellelemente erzeugte, wie aus einer Salzlösung ein Krystall entsteht. Manche dachten auch, die neuen Zellen kämen gar nicht aus den alten Bestandteilen des Organismus, sondern wären ganz neue, parasitisch auf demselben wuchernde Gebilde, die unter Umständen auch gar keine Ähnlichkeit mit Gebilden des erkrankten Körpers zu haben brauchten. Diesen Auffassungen ist nun schon lange durch das gar nicht hoch genug zu schätzende Verdienst Virchows ein Ende gemacht. Er zeigte, dass nicht nur der alte Satz gilt: omne vivum ex vivo, sondern auch der: omnis cellula e cellula, keine Zelle könne frei entstehen, jedes Zellindividuum müsse vielmehr von einem anderen abstammen, gerade wie jeder Gesamtorganismus von einem anderen ähnlichen abstammen muss. Er stellte aber auch ferner den sehr wichtigen Satz auf, dass die Gewebsleistungen, so weit es sich dabei um Lebensvorgänge handelte,

keine andern Elemente erzeugen könnten als die physiologischen. Virchow ging aber, wie wir jetzt wissen, noch nicht weit genug. Er konstatirte zwar, dass der Mensch nur Menschenbestandteile erzeugen könne, dass er also z. B. keine Federn produzire, oder er glaubte doch noch, dass so ziemlich jeder Teil des Körpers namentlich das so weit verbreitete Bindegewebe, irgend beliebige andere dem menschlichen Körper zwar eigentümliche, aber doch von dem Typus des ursprünglichen Gewebes weit abweichende Formen hervorbringen könne, z. B. Muskeln, Nerven, Haare. Er nannte das eine heterologe Gewebswucherung. Auch eine solche können wir jetzt nicht annehmen. Ganz wie die Organismen, wie ein ganzes Tier z. B. nur in seinem Typus liegende neue Organismen erzeugen kann und eine Heterogenie hier nicht existirt. ganz so kann die einmal nach Abschluss der Embryonalzeit differenzirte Zelle bei den höheren Tieren andere als ihres Gleichen nicht erzeugen. Bei Pflanzen und niederen Tieren liegen die Verhältnisse nur scheinbar anders, doch können wir hier nicht näher auf diese Abweichungen eingehen. Wenn wir daher Haare im Gehirn, Knochen im Eierstock vorfinden, so kann dies nicht so zu erklären sein, dass auf einen pathologischen Reiz hin diese Dinge heterolog aus Hirn- oder Eierstocksbestandteilen erzeugt würden, sondern hierbei muss vielmehr aus der Embryonalzeit her, durch eine Missbildung also, oder durch andere Prozesse (sogenannte Metastasirung) schon ein Keim von Haaren an dem falschen Orte deponirt sein. Es handelt sich nicht um eine Heterologie, um eine abnorme Umwandlung, sondern um eine Heterotopie, um eine von vornherein oder später erworbene abnorme Lagerung von Geweben. Auch pathologischer Weise können vielmehr bestimmte Zellen immer nur Gewebe von demselben Typus produziren, so sehr die neu entstandenen Produkte auch äusserlich von den alten Zellen abzuweichen scheinen. Das ist jetzt so ziemlich allgemein angenommen. Gar noch nicht einig ist man aber über die Frage, wodurch denn eigentlich die pathologischen activen Zellleistungen angeregt werden. Die gegenwärtig noch vielfach geltende aber wie Sie gleich hören werden, prinzipiell zu bekämpfende Ansicht ist die, dass ein schädliches Agens auf die Zellen, wie man sich ausdrückt als „Reiz“ wirke, und

so direkt eine vermehrte Thätigkeit anrege. Virchow, der diese Theorie aufstellte. ging dabei von folgender Überlegung aus: Im Grossen und Ganzen kann man alle Leistungen, deren eine lebende Zelle fähig ist, in drei Kategorien bringen: 1) Funktion, also z. B. Schmerz, Bewegung, Secretion, 2) Vermehrung der Grösse, Nutrition, 3) Vermehrung der Zahl d. h. Neubildung von Zellen, Formation.

Alle diese sollten durch Einwirkung einer fremden Schädlichkeit als funktionelle, nutritive und formative Reizung ausgelöst werden können. An sich entfernten sich also die Zellleistungen nicht von den physiologischen, nur dass sie krankhaft, bis zum Übermass eventuell, gesteigert, nicht qualitativ, sondern quantitativ abweichend waren, was sehr wohl mit unsern heutigen Auffassungen vom Leben in Einklang zu bringen wäre.

Dennoch ist es ein Irrtum, diese drei Reizungszustände prinzipiell auf eine gleiche Stufe zu stellen, als homolog anzusehen. Sie sind nicht nur nicht homolog, sondern zwischen den Funktionen im Virchow'schen Sinne einerseits und dem nutritiven und formativen Reizungszustand andererseits besteht ein ausgesprochener Gegensatz. Bei dieser Virchow'schen Gewebsfunktion wird lebendes Material verbraucht, es stellt sich als Folge dessen Ermüdung ein, bei den beiden andern Formen der Reizungsvorgänge wird lebende Zellsubstanz neu erzeugt bei der nutritiven mit Vermehrung der Zellgrösse, bei der formativen mit Zunahme der Zahl der Elemente. (Selbstverständlich ist hier zur nutritiven Reizung nicht die Vergrösserung der Zelle durch unorganisirte Massen Fett, Staub, Wasser etc. gerechnet.)

Es besteht also ein Gegensatz tiefgehender Art zwischen diesen beiden Gruppen der Zellreizungen, der nutritiven und formativen einerseits, der funktionellen andererseits. Unter diesen Umständen ist es auch nicht mehr so selbstverständlich, dass beide Gruppen durch dieselben äusseren Momente angeregt werden müssten, wie dies Virchow und mit ihm die meisten Forscher voraussetzten.

Wenn wir nun von dem durch Virchow begründeten Satze ausgehen, dass pathologische und physiologische Lebensvorgänge prinzipiell identisch sind, so gilt es jetzt also zu untersuchen,

welches denn die bekannten Ursachen jener beiden Gruppen von Reizungsvorgängen sind. Bei den funktionellen sehen wir alle Tage, ja jeden Moment den Einfluss äusserer Agentien, namentlich in Bezug auf die Gefühlsprozesse. Ja, wir können auch mit Sicherheit physiologische Funktionen durch gewissermassen künstliche Mittel hervorrufen: ein Stich macht uns Schmerz, ein elektrischer Strom bringt die Muskeln zur Zusammenziehung, gewisse Gifte, wie Haschisch, regen geistige Vorgänge an, ein saurer Stoff lässt die Speicheldrüsen, manche Arzneimittel, z. B. Pilocarpin, lassen die Schweissdrüsen zur Absonderung kommen.

Durch welche Ursachen werden nun aber physiologischer Weise die andern, also die nutritiven und formativen Zellleistungen, die Neubildungen lebender Zellsubstanz angeregt?

Die physiologische Neuerzeugung von Zellen oder Zellsubstanz findet vor Allem bei der Entwickelung resp. dem Wachstum des Organismus statt. Ferner auch unabhängig von dem eigentlichen Wachstum zu bestimmten physiologisch wichtigen Perioden in neuem Masse, u. zw., wenn wir uns dabei an den Menschen halten, beim Übergange zur Geschlechtsreife an beiden Geschlechtern, und zur Zeit der Reifung oder gar zur Zeit der Entwickelung eines befruchteten Eies beim weiblichen Geschlechte. Alle diese Zellprozesse sind physiologisch prästabilirt bis ins kleinste Detail, und zwar durch den einen Vorgang, die Verbindung des Eies mit dem Sperma. Freilich sind sie in gewissem Sinne von äusseren Momenten abhängig, es gehört zum Zustandekommen derselben Nahrungsaufnahme im weitesten Sinne, aber diese Abhängigkeit ist nur so zu verstehen, dass die betreffenden Lebenserscheinungen bei fehlender oder ungenügender Nahrung nicht oder mangelhaft vor sich gehen können. Der Antrieb und die Richtung zur Vermehrung geht aber von den immanenten bei der Verbindung des Ovulum mit dem Sperma entstandenen Kräften aus. Man kann daher diese physiologisch vorher bestimmte Zunahme der lebendigen Zellsubstanz zwar stören, aber nicht durch äussere Momente anregen oder in andere Bahnen lenken. Ja, man kann sie auch nicht einmal durch übermässige Zufuhr von Ernährungsmaterial über das ihnen von den Eltern überkommene Mass der Substanzzunahme steigern. Der Abkömmling einer kleinen

Menschenrace kann noch so sehr gefüttert werden, er wächst nicht über sein bestimmtes Mass heraus.

Entwickelung und Wachstum sind an die vorgeschriebene Marschroute gebunden, die bei der Zeugung mitgegeben wurde. Sie werden bei ungünstigen Bedingungen ihr Ziel nicht erreichen, aber darüber hinweg oder daneben heraus können sie nicht. So kann man z. B. an einem Körperteil ein gesteigertes Wachstum niemals hervorrufen, wenn man die lokale Ernährungszufuhr durch künstliche Erweiterung der Blutbahnen steigert, die man durch Durchschneidung von Gefässnerven erreicht. Ich möchte gleich daran die Bemerkung knüpfen, dass aus diesem Grunde die entzündliche Gefässerweiterung nicht die Ursache der Gewebswucherungen sein kann.

Es kommt aber doch noch eine Art von Neuerzeugung lebender Zellsubstanz im Organismus vor, die nicht so unabhängig von äussern Momenten zu sein scheint, und die doch im physiologischen Haushalte des Körpers eine sehr grosse Rolle spielt. Es ist dies die Neuerzeugung, der Ersatz verbrauchter oder sonst zu Grunde gegangener Zellsubstanz, ohne welche das Leben gar nicht bestehen könnte. Dasselbe stellt ja eigentlich einen immerwährenden Wechsel in der lebenden Substanz dar: homo cur vivit et non putrescit? quia quotidie renovatur.

Wir verbrauchen zum Leben eine Menge Körpermaterial, teils in Form von ganzen Zellen, wie an der Epidermis, beim Blutverbrauch, teils in Form von Zellbestandteilen, wie bei manchen Drüsen etc. Alles das muss wieder ersetzt werden und der Körper, auch der des Menschen, besitzt diese Fähigkeit in hohem Masse, wenn auch der des Menschen lange nicht so wie der mancher tiefer stehenden Tiere oder wie der der Pflanzen, die ganze grosse Teile des Körpers neu zu bilden vermögen. Beim Menschen werden im Allgemeinen nur einzelne Gewebe rekonstruiert, ja auch hier scheinen manche einer weitergehenden entsprechenden Fähigkeit zu entbehren, namentlich die höchst funktionierenden Zellen und Zellderivate des Central-Nervensystems. Trotzdem ist, wie gesagt, auch beim Menschen die „Reparationsfähigkeit“, wie wir sie nennen wollen, noch mächtig genug.

Da nun physiologischer Weise der Gewebsverbrauch hauptsächlich durch das Funktioniren der Gewebe herbeigeführt wird, so kann man wohl sagen, die Funktion dient als nutritiver resp. formativer Reiz. Aber sie thut dies nicht direkt, sondern indirekt. indem sie Körperbestandteile zu Grunde richtet. und dies wird erst der wirkliche Reiz zur Gewebsproduktion.

Die verschwundene Körpersubstanz wird aber in vielen Fällen nicht nur karg ersetzt, sondern unter günstigen Umständen sogar im Überschuss geliefert aus Gründen, die wir hier nicht näher erörtern können. Dieser Überschuss kann wieder verschwinden, er verschwindet aber nicht, wenn bei fortdauernder, durch Ruhe genügend unterbrochener Funktion wieder neue Massen des Gewebes zu Grunde gehen und wieder im Überschuss nachgeliefert werden. Hierauf beruht die sog. Übungshypertrophie. die wir namentlich an den Muskeln. bei Turnern z. B., oft genug finden. Sie setzt also eine Kette von Gewebsdefekten und überschüssigen Reparationen voraus.

An die verschiedenen physiologischen Reparationsformen schliessen sich nun pathologische ganz unmerklich an. Ehe wir diese aber besprechen, wird es nötig sein uns zu fragen, ob denn diese, zum grossen Teil durch willkürliche Momente erzeugten Reparationen geschwundenen Zellmaterials auf einem andersartigen, neuen Wucherungstriebe beruhen, welcher von dem früher erörterten abweicht, der beim Wachstum und bei der Entwickelung als Folge des Anstosses bei der Zeugung zu Tage tritt. Es wird sich sogleich zeigen, dass eine solche Annahme nicht nötig ist, dass wir nicht gezwungen sind. irgend eine andere nutritive oder formative Kraft anzunehmen, als die eine und einzige durch die Verbindung des Ovulum mit dem Sperma für das gesammte Leben festgesetzte, ja selbst die Auslösung dieser Kraft ist nur scheinbar eine abweichende.

Wenn wir uns nämlich die physiologischen Wachstumsprozesse analysiren, so sehen wir, dass nicht nur die einzelnen Gewebe sich in bestimmter Weise selbst ausbilden, sondern dass die einzelnen Zellen von derselben und namentlich auch die von verschiedener Art sich gegenseitig in bestimmter Weise unterstützen, aber auch hemmen. Das Bindegewebe bringt den epithelialen Gebilden die Nährstoffe, aber es wuchert nicht in das Epithel hinein und umgekehrt, das Epithel respektiert die

Grenze gegen das Bindegewebe. In dem Mikrokosmus, welchen der Gesammtkörper darstellt, besteht also ähnlich, wie in dem Makrokosmus der Natur eine Beziehung der einzelnen Zellindividuen zu einander, die sich günstig beeinflussen, aber auch eine Art von Kampf ums Dasein miteinander führen, nur dass dieser in dem geschlossenen Zellstaate des Organismus zu einem physiologisch feststehenden Friedenszustande mit bestimmter Absteckung der Grenzen der feindlichen Gebiete geführt hat. Die gegenseitigen Beziehungen, „Correlationen“ der Gewebe, sind besonders an den Raumgrenzen der verschiedenen Zellen oder Gewebe deutlich, sie sind aber zum Teil durch unbekannte Wege oft über dazwischenliegende grosse Strecken hin wahrnehmbar. So ist ein grosser Teil der dem entwickelten Manne eigentümlichen Körperbeschaffenheit abhängig von dem Vorhandensein der Genitaldrüsen, mit deren Wegfall, wie bei den Eunuchen, auch der charakteristische Mannestypus ausbleibt. Die Raumkorrelationen hingegen, d. h. die wo es sich um bestimmte Raumgrenzen handelt, welche die Gewebe für sich einzeln beanspruchen aber nicht überschreiten, sind leichter zu verstehen. Man kann annehmen, dass die einzelnen Gewebe mit dem ihnen von Haus aus innewohnenden Wachstumstriebe immer weiter wachsen und sich vermehren würden, wenn nicht die einzelnen Zellen untereinander und gar erst die verschiedenen Gewebe sich gegenseitig in ganz bestimmter Weise im Schach hielten. Darauf, dass sie sich gegenseitig so im Schach halten, sich also in ihrem Wucherungsbestreben gegenseitig in prästabilierter Weise hemmen, beruht die physiologisch prädestinierte Form und Grösse der Organe und ihrer einzelnen Zellelemente. Sobald einmal das definitive Ende des Wachstums erreicht wird, dürften demnach neue Zellwucherungen gar nicht auftreten, der Friede der einzelnen Gewebsteile wäre absolute Ruhe, wenn nicht etwa die Korrelationen der Gewebe, wie sie im Friedenszustande stipuliert sind, gestört werden. Sie werden aber immer gestört, ganz abgesehen von den mehrfach erwähnten sexuellen Korrelationsstörungen, gerade durch den Verbrauch von Gewebsbestandteilen besonders bei der Funktion.

Der dadurch herbeigeführte Ausfall muss wiederersetzt werden, wenn sich die Gewebsgrenzen nicht verschieben sollen, er wird auch wieder ersetzt und zwar physiologisch durch

gleichwertige Gewebe. Beim Ausfall von Drüsenzellen werden neue geliefert, die abgeschilferten Epidermiszellen werden durch neue ersetzt.

Alle diese reparativen Gewebswucherungen entstehen also, wenn irgendwie das normale Gegenseitigkeitsverhältnis der Gewebe und Gewebsteile zu einander gestört wird, wenn die physiologischen Schranken wegfallen, die ein Gewebsteil dem andern setzt, und so der schlummernde immanente Wachstumstrieb der Zellen wieder zur Geltung kommen kann.

Dabei braucht das wegfallende Hindernis nicht immer etwas eigentlich lebendiges darzustellen. Wenn ein Haar eine gewisse Länge erreicht hat, die für Männer ja z. B. eine andere sein kann als für Weiber, so ist die Neubildung von Geweben an der Matrix des Haares eine sehr beschränkte. Schneiden wir das Haar ab, so tritt eine lebhafte Neubildung von Neuem auf, bis das Haar wieder seine alte Länge erreicht hat. Diese vermehrte Gewebserzeugung wurde also dadurch angefacht, dass das physiologische Hemmnis, das lange Haar, fortfiel.

Auch unter pathologischen Verhältnissen finden wir derartige Gewebsproduktionen, die sich ganz direkt an die physiologischen Reparationen anschliessen, oft genug vor. Wenn wir einen Aderlass machen, so wird das abgelassene Blut wieder ersetzt, wird ein Knochen gebrochen und also eine Lücke in demselben erzeugt, so entsteht neue Knochensubstanz, die die Lücke ausfüllt etc. Auch hierbei kann zunächst ein Überschuss von Material geliefert werden, wie wir es bei der Muskelhypertrophie durch Übung erwähnt haben. So wird bei einem Knochenbruch viel mehr neuer Knochen gebildet als weggefallen ist, aber er schwindet mit der Zeit bis zur Herstellung der dem normalen entsprechenden Zustände. Er würde bleibend werden, wenn, wie bei der Muskelhypertrophie, immer wieder neue Defekte einträten, ohne dass der Organismus darunter litte. Ebenso ist es beim Blute. Auch dies wird nach Blutverlusten so ersetzt, dass zuerst mehr rote Blutkörperchen auftreten, ähnlich beim Epithel, beim Bindegewebe etc. Bei pathologischen Vorgängen kommt aber noch eins hinzu, was physiologisch nicht vorkommen kann.

Es kann nämlich der Fall eintreten, dass statt der alten zu Grunde gegangenen Elemente nicht gleiche solche neu gebildet werden, wie dies bei den eben angeführten Beispielen von Blutverlust und Knochendefekt der Fall war, sondern dass eine andere, physiologisch nicht gestattete Gewebsmasse an deren Stelle tritt, die selbstverständlich auch von einem anderen Muttergewebe geliefert werden muss. Das findet einmal statt, wenn entweder die gesammte Matrix, von der aus die Bildung der neuen homologen Zellen ausgehen müsste, ganz zerstört ist, also wenn z. B. die ganze Haarzwiebel zu Grunde geht, oder wenn der pathologische Prozess auch alle neu entstehenden Zellen eines bestimmten Typus immer wieder vernichtet. Wenn z. B. an der Niere die Epitelien destruirt und die neugebildeten auch wieder immer zu Grunde gerichtet werden. so können sie sich eben nicht wieder ersetzen. Ferner kann ein solcher Fall eintreten, wenn den zu Grunde gehenden Zellen, wie den so hochorganisierten Nervenelementen des Gehirns und Rückenmarks z. B., die Fähigkeit einer Neuerzeugung von Hause aus abgeht. Auch dann können sie, einmal zerstört, nicht wieder ersetzt werden. Unter solchen Verhältnissen werden neue, physiologisch nicht vorgesehene Gewebsbeziehungen entstehen und Gewebe über ihr ursprüngliches Mass heraus bis zur Herstellung neuer Wachstumshemmungen durch andere Gewebe wuchern können, da die normalen Hemmnisse dafür ganz fortgefallen sind. Hierbei gilt die Regel, dass überall da, wo specifische Elemente ausfallen, zunächst Bindegewebe eintritt, um den Raumdefekt zu ersetzen.

Es giebt aber noch eine Möglichkeit, das normale Gegenseitigkeitsverhältnis zu ändern, welche nur pathologischerweise, nicht im physiologischen Zustande vorkommt.

Das physiologische Verhältnis der Gewebe zu einander, kann nämlich nicht bloss durch den Wegfall von Zellen oder Zellenteilen, sondern auch dadurch gestört werden, dass durch irgend einen Vorgang vermehrungsfähige Zellen an einen Ort gebracht werden, an welchen sie normaler Weise gar nicht hingehören, wie wir das schon früher erwähnt haben. Dies kann künstlich herbeigeführt werden durch Überpflanzung eines vermehrungsfähigen Gewebsteiles an einen anderen Ort, z. B. eines Stückchens Eileiter von einem Kaninchen in dessen

vordere Augenkammer, eines Stückchens Periost in das Unterhautzellgewebe, eines Epithelfetzens auf eine Geschwürsfläche etc. Auf natürlichem aber pathologischem Wege findet dieser Transport lebender Zellen nach anderen Orten statt bei manchen Missbildungen und bei der Verbreitung bösartiger Geschwülste im Körper, von denen Zellen in die Lymphbahnen oder Blutbahnen gelangen und dann irgendwo deponirt werden. In allen diesen Fällen kommen diese vermehrungsfähigen Zellen in Verhältnisse, die physiologisch nicht vorgesehen sind, es entstehen ganz neue Wachstumsbeziehungen zu den umgebenden Gewebsteilen, die in sehr verschiedener Weise sich geltend machen können. Es entwickelt sich so eine andere, physiologisch nicht prästabilirte Form des Kampfes ums Dasein zwischen den eingeschlossenen, eingewanderten oder eingebrachten Zellen und ihrer Umgebung. Die ersteren, die vielleicht am Orte ihres ursprünglichen Sitzes (wie das Epithel) durch die normalen Verhältnisse nur ein Minimum von formativer Thätigkeit oder gar keine entwickelten, können hier durch den Wegfall der natürlichen Schranken der Umgebung eine Steigerung ihrer Wucherungsfähigkeit erlangen und erst aufhören zu wuchern, wenn sich neue Schranken für diese Vermehrung der Zellen entgegensetzen. Das eingepfropfte, gewucherte oder nicht gewucherte Gewebe kann aber auch untergehen, weil es an diesem fremden Orte nicht genügend ernährt wird, d. h. weil im Kampf ums Dasein die sesshaften Elemente vom Anfang an oder nach einiger Zeit die Oberhand gewinnen. Es ist dieses sogar die Regel, wenn die neu eingeführten Elemente gegenüber den sesshaften Zellen nicht Eigenschaften besitzen, die den Kampf ums Dasein zu Ungunsten der umgebenden Gewebe ausfallen lassen.

Dies leztere ist aber der Fall, wenn lebende Zellelemente embryonaler Teile in ausgebildeten Organismen vorhanden sind oder künstlich eingebracht werden oder wenn Zellen bösartiger Geschwülste diese heterologe Einwicklung eingehen.

Trotz dieser äusserlichen Verschiedenheiten entsprechen alle diese pathologischen Gewebswucherungen dem physiologischen Satze, dass es keinen künstlichen formativen Reiz durch schädliche Stoffe oder dergleichen giebt, sondern dass der Antrieb zur Wucherung immer nur von den von Hause aus vorhandenen

Zellkräften ausgeht, für die nur auf die eine oder andere Weise ein Hindernis zu ihrer Bethätigung weggeschafft wurde.

Nach diesen Erörterungen werden uns auch die Beziehungen der degenerativen Vorgänge, die wir als eine der drei Arten von Gewebsveränderungen auf äussere Eingriffe hin erwähnt hatten. in anderem Lichte erscheinen. Man hat dieselben ausser bei ganz eklatanten Fällen bisher als nebensächliche und sekundäre d. h. durch die primäre Zellwucherung angeregt, angesehen, aber es hat sich nachweisen lassen, dass sie in den meisten Fällen das primäre sind, durch welches erst die aktiven Gewebswucherungen ausgelöst wurden: so bei den sogenannten interstitiellen Entzündungen der Leber, der Niere, des Herzens etc. Ja in sehr vielen Fällen, in denen man bisher gar keine Gewebsläsionen passiver Art bemerkt hatte, sind diese bei genauerem Nachsuchen doch gefunden und als auslösende Ursache für die aktiven Ursachen der Zellleistungen erkannt worden. Dass dies nicht immer bisher der Fall war, findet an der Schwierigkeit, solche Destruktionen stets mit dem Mikroskop zu erkennen, seine ausreichende Erklärung, namentlich da, wo wir die Krankheitsursachen noch nicht finden konnten, wie bei den primären bösartigen Geschwülsten.

Trotz alledem werden wir bei allen pathologischen Zellvermehrungen eine Verschiebung der Wachstumsgrenzen durch Wegfall von Wachstumsschranken annehmen müssen, also als primäre Veränderung eine passive. Wir werden eine direkte nutritive oder formative „Reizung“ von Zellen durch schädliche Substanzen im Virchow'schen Sinne, die also von dem physiologischen Typus abweichend wäre, so lange nicht anerkennen, bis sie wirklich positiv nachgewiesen ist. Der negative Beweis, dass Destruktionen fehlen, genügt nicht, da wir noch nicht so weit sind, um in den ja toten Geweben, die wir untersuchen, unter allen Umständen solche Destruktionen zu finden.

Wir müssten beim Geltenlassen eines solchen positiven Beweises ebenso streng verfahren, als bei der Annahme einer neuen noch unbekannten Naturkraft. In Wirklichkeit würde auch die Annahme, dass äussere schädliche Momente ein Zellindividuum direkt zur Thätigkeit aufstacheln könnte, die Annahme einer von den physiologisch bekannten Naturkräften abweichenden

involviren. Nachdem was ich Ihnen vorgetragen habe, können wir eine solche Annahme entbehren und mit dieser verschwindet ein guter Teil Mysticismus aus der Pathologie.

Es würde zu weit führen auf die heuristische Wichtigkeit einer solchen Auffassung pathologischer Vorgänge aufmerksam zu machen, uns genügt es, darauf hingewiesen zu haben, dass auch sie den physiologischen Gesetzen des Lebens absolut entsprechen.

Aufzählung der von den Philippinen bekannten Reptilien und Batrachier.

Von

Dr. Oskar Boettger in Frankfurt a. M.

Die kürzlich erfolgte Ernennung unseres korrespondierenden Mitglieds Herrn Dr. O. Fr. Moellendorff zum Konsul des Deutschen Reichs in Manila gab Veranlassung zu der Anfrage, wie es denn eigentlich um unsere Kenntnis der Kriechtiere dieser grossen Inselgruppe stehe. So leichthin war darauf keine Antwort zu geben, da eine Zusammenstellung der Vorkommnisse bis heute fehlte. Aber ich wollte in Anbetracht der bald zu erwartenden ersten Reptilsendungen von dort nichts Halbes schaffen, und so entstand mit etwas Schweiss und gutem Willen die nachfolgende Liste, die vollständig genug sein dürfte, dass sie nicht bloss meinem Freunde Moellendorff, sondern auch Allen, die sich für den Bestand und die freilich erst dürftig bekannte speziellere Verbreitung dieser beiden Tierklassen auf den Philippinen interessieren, von entschiedenem Nutzen sein wird. Nachträge und Berichtigungen hoffe ich im Laufe der nächsten Jahre wohl sicher noch geben zu können.

Was die ausgedehnte benutzte Litteratur anlangt, so habe ich es, um unnötiges Nachschlagen zu vermeiden, vorgezogen, bei jeder einzelnen Art die auf die Philippinen bezüglichen Citate gleich in extenso zu geben. Die Synonymie ist nur nebenbei behandelt, die geographische Verbreitung ausserhalb der uns gesteckten Grenzen ebenfalls wahrscheinlich nicht ganz erschöpfend, aber auf das Wohngebiet innerhalb des Archipels glaubte ich besonderen Wert legen zu sollen, einmal, um die Bestandteile der südchinesischen, der Borneo-, Celebes- und

papuasischen Fauna bei einer späteren Gelegenheit herausschälen zu können, andererseits, um zu zeigen, wie gering doch eigentlich unsere Kenntnis der Verbreitung der Einzelarten auf den verschiedenen, selbst grossen Inseln ist. Die Anordnung der Wohnorte wurde von mir so getroffen, dass die nördlichsten Eilande an den Anfang, die südlichsten jedesmal ans Ende der Reihe gestellt worden sind.

In der Systematik der Eidechsen und anuren Batrachier richtete ich mich streng nach Boulenger's neuesten Katalogen, in der der Schildkröten, Krokodile und Schlangen musste ich mich, da neuere Kataloge nicht existieren, eklektisch verhalten; ich glaube aber ohne schwerere Verstösse in der Systematik durchgekommen zu sein. Ich hoffe, dass ein genaues Register, das die kleine Arbeit beschliesst, ihre Brauchbarkeit wesentlich erhöhen wird.

Sehr zu Dank verpflichtet bin ich endlich unserm korrespondierenden Mitgliede Herrn G. A. Boulenger vom British Museum in London, der mir nicht bloss Winke betreffs einzelner zweifelhafter Arten gegeben hat. sondern mir auch in liebenswürdigster Weise Einsicht in den III. Band seines Catal. Lizards Brit. Museum ed. 2 gestattete, so dass ich in der Lage bin, auch die Familie der Scinciden nach der Systematik des British Museum-Katalogs, ehe derselbe noch erschienen ist, zu geben. Ausdrücklich muss ich dabei betonen, dass Alles, was in Bezug auf Systematik und Synonymie der Scinciden von dem alten Kataloge Gray's und von Günther's Rept. Brit. India abweicht, nicht mein geistiges Eigentum ist, sondern von Herrn G. A. Boulenger herrührt, was nach meiner Ansicht der folgenden Liste einen besonders hohen Wert verleiht.

Reptilia.

Ord. I. Chelonia.

Fam. I. Emydidae.

Gen. I. Cuora Gray.

1. Cuora Amboinensis (Daud.).

Daudin, Rept. Bd. 2 p. 309 *(Testudo);* **Günther,** Rept. Brit. India 1864 p. 12, Taf. 4, Fig. A, B und Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 75; **F. Müller,** I. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Mus. Basel 1880 p. 49.

Syn. *Cistudo Amboinensis* Gray, *Terrapene bicolor* Bell.

Manila (A. Dum.), Bay de Cavite (Strauch) und Laguna del Bay (Gray) auf Luzon. Negros (F. Müller). Dinagat (Günther).

Ausserdem bekannt von allen Molukken und Sunda-Inseln. von der malayischen Halbinsel, Cambodja, Siam und Tenasserim.

Fam. II. Trionychidae.

Gen. I. Chitra Gray.

2. *Chitra Indica* (Gray) *var. Cumingi* Gray.

Gray, Synops. Rept. p. 47 *(Trionyx)*, Cat. Shield Rept. p. 70, Proc. Zool. Soc. London 1864 p. 90 und Handlist Spec. Shield Rept. Brit. Mus., London 1873 p. 76 *(Pelochelys Cumingi)*; **Günther,** Rept. Brit. India 1864 p. 50; **v. Martens,** Preuss. Exped. O. Asien, Zool. Teil Bd. 1, 1876 p. 196 *(Trionyx lineatus)*.

Syn. *Gymnopus Indicus* Cant., *lineatus* D. B., *Trionyx Aegyptiacus* var. Gray, *Indicus* Gray.

Philippinen (Gray, v. Mts.).

Die Stammart im Ganges und seinen Nebenflüssen bis Nepal; eine zweite Varietät auf der malayischen Halbinsel. Fraglich von Mahe an der Malabarküste.

Fam. III. Cheloniidae.

Gen. I. Thalassochelys Fitz.

3. *Thalassochelys olivacea* (Eschsch.).

Eschscholtz, Zool. Atlas Taf. 3 *(Chelonia)*; **Günther,** Rept. Brit. India 1864 p. 52 *(Cauana)*; **Strauch,** Verbreit. d. Schildkr. über d. Erdball 1865 p. 147.

Syn. *Caretta corticata* Rond., *olivacea* Eschsch., *Chelonia Dussumieri* D. B.

Bai von Manila auf Luzon (Eschscholtz).

Ausserdem verbreitet an der Malabarküste, im Golf von Bengalen, im ganzen hinterindischen Archipel bis zu den Küsten von China und bis N.W. Neuguinea, die Aru-Inseln und N. Australien; einzeln auch an den afrikanischen Küsten.

Gen. II. Chelone Brongn.

4. *Chelone imbricata* (L.).

Linné, Syst. natur. ed. 12 ref. I p. 350 *(Testudo)*; **Günther,** l. c. p. 54 *(Caretta squamata)*; **Strauch,** l. c. p. 136.

Syn. *Eretmochelys squamata* Ag., *Testudo squamata* Bont.

Joló (Sulu-Archipel), sehr häufig (Schlegel).

Verbreitet ausserdem in allen Meeren der heissen und der gemässigten Zone, namentlich häufig aber um N.W. Neuguinea, Celebes und Borneo.

5. Chelone viridis (Schneid.).

Schneider, Allgem. Naturgesch. d. Schildkr. p. 299 *(Testudo);* **Strauch,** l. c. p. 141.

Syn. *Chelonia formosa* Gir., *maculosa* Cuv., *marmorata* D. B., *Midas* Schweigg., *tenuis* Gir., *virgata* D. B., *Euchelys macropus Gir., Testudo Mydas* L.

Mindanao (Schlegel). Mangsi (Girard).

Auch um Celebes und Timor und überhaupt in allen Meeren der heissen und der gemässigten Zone.

Ord. II. Crocodilia.

Fam. I. Crocodilidae.

Gen. I. Crocodilus Cuv.

1. Crocodilus palustris Lesson.

Lesson in Bélanger's Voy. Ind. Or. Zool. Rept. p. 305; **Günther,** Rept. Brit. India 1864 p. 61 u. Proc. Zool. Soc. 1879 p. 75.

Syn. *Bombifrons trigonops* Gray, *Crocodilus biporcatus* Cautl., *bombifrons* u. *trigonops* Gray, *vulgaris* var. D. B.

Placer auf N.O. Mindanao (Gthr.).

Im Übrigen bekannt von einem grossen Teile des südlichen Asiens, von der N. Küste von Neuholland bis zu den Seychellen.

2. Crocodilus porosus Schneid.

Schneider, Amphib. p. 159; **Günther,** l. c. p. 62; **Strauch,** Synops. der Crocodiliden, St. Petersburg 1866 p. 52 *(biporcatus);* **v. Martens,** Preuss. Exped. O. Asien, Zool. Teil Bd. 1, 1876 p. 196 u. 200 *(biporcatus)*.

Syn. *Oopholis porosus* Gray.

Angeblich in der Lagunita de los Caimanes nächst der Laguna del Bay auf Luzon (v. Mts.). Mindanao (Duperrey); Zamboanga auf W. Mindanao (v. Mts.).

Bekannt ausserdem auf dem Festland von Vorderindien, angeblich bis Korea, und auf allen Inseln von den Maskarenen östlich bis zu den Salomons-Inseln und in N. und N.O. Australien. Wird auch von den Palau-Inseln erwähnt.

Ord. III. Lacertilia.

Fam. I. Geckonidae.

Gen. I. Gymnodactylus Spix.

1. Gymnodactylus Philippinicus Steind.

Steindachner, Novara-Exped., Rept., Wien 1869 p. 17, Taf. 2, Fig. 1;
Boulenger, Cat. Lizards Brit. Mus., 2. ed. 1885 Bd. 1 p. 46.

Syn. *Cyrtodactylus marmoratus* Gray part.

Luzon (Blgr.). Dinagat (Gthr.).

Gen. II. Hemidactylus Cuv.

2. *Hemidactylus frenatus* D. B.

Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 3 p. 366; **Cope**, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1868 p. 320 (*longiceps*); **Steindachner**, l. c. p. 12; **Boulenger**, Cat. l. c. p. 120; **Parenti & Picaglia**, Atti Soc. Nat. Modena. Mem. Orig. (3) Bd. 5, 1886 p. 13.

Syn. *Gecko caracal* und *chaus* Tytler, *Hemidactylus Javanicus* Fitz., *inornatus* und (?) *pumilus* Hallow., (?) *punctatus* Jerd., *vittatus* Gray.

Manila auf Luzon (Cope, Steind.). Puerto Princesa auf Palauan (Blgr.). Ticao (Par. & Pic.). Zebu (Blgr.).

Bewohnt die Inseln des indischen und westl. stillen Ozeans sowie St. Helena und findet sich ausserdem auf dem Festland und den Küsteninseln von S. Indien bis Korea.

3. *Hemidactylus Garnoti* D. B.

Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 3 p. 368; **Boulenger**, Cat. p. 141.

Syn. *Dorynra Garnoti* Gray, *gaudama* Theob., *vulpecula* Gir., *Hemidactylus Ludekingi* Bleek., *Mandellianus* Stol., *Hoplopodion Garnoti* Fitz.

Philippinen (Blgr.).

Ausserdem in Neukaledonien und auf den Inseln des südlichen Stillen Ozeans, im ostindischen Archipel, in Barma und Sikkim.

4. *Hemidactylus platyurus* (Schneid.).

Schneider, Amph. Phys. II p. 30 und Denkschr. Akad. München 1811 p. 62, Taf. 1, Fig. 3 (*Stellio*); **Steindachner**, Reise d. Novara, Rept., Wien 1869 p. 13 (*Cosymbotes*); **Boulenger**, Cat. p. 143.

Syn. *Crossurus platyurus* Gir., *Gecko marginatus* Cuv., *platyurus* Merr., *Hemidactylus marginatus* Gray, *Hoplopodion platyurum* Fitz., *Lacerta Schneideriana* Shaw, *Nycteridium Himalayanum* And., *platyurus* Stol., *Schneideri* Gthr., *Platyurus Schneiderianus* Gray.

Manila auf Luzon (Steind). Dinagat (Gthr.).

Sonst angeführt aus Ceylon, N. Indien, Indo-China, S. China, der malayischen Halbinsel und dem ostindischen Archipel östlich bis zu den Kei-Inseln.

Gen. III. Gehyra Gray.

5. *Gehyra mutilata* (Wiegm.).

Wiegmann, Nov. Act. Acad. Leop. Carol. Bd. 17 p. 238 (*Hemidactylus*); **Gray**, Cat. Liz. Brit. Mus. 1845 p. 159; **Steindachner**, l. c. p. 13 (*Peropus*); **Boulenger**, Cat. p. 148; **J. G. Fischer**, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80 (*Hemidactylus Cocteaui* ex err.).

Syn. *Gecko (?) Harrieti* und *pardus* Tytler, *Hemidactylus Peroni* D. B., *Peripia mutilata* Gthr., *Peroni* Gray, *Peropus Packardi* Cope, *Peroni* Fitz.

Manila auf Luzon (Gray, Nomencl. Mus. Berol., Steind.). Negros (Blgr.). S. Mindanao (Bttg., Fischer's *Hemidactylus Cocteaui* von mir revidiert).

Ausserdem von Madagascar, den Maskarenen und Seychellen, von Ceylon, Barma, der malayischen Halbinsel, von Nias, Borneo, Celebes und allen Molukken bis Timor Laut und von S.O. Neuguinea und Westmexiko bekannt.

Gen. IV. Perochirus Blgr.

6. Perochirus ateles (A. Dum.).

A. Duméril, Arch. Mus. Hist. Nat. Paris Bd. 8 p. 426, Taf. 8, Fig. 9 (*Hemidactylus*); **Boulenger,** Cat. pag. 154.

Zamboanga auf W. Mindanao (A. Dum.).

Gen. V. Spathoscalabotes Blgr.

7. Spathoscalabotes mutilatus (Gthr.).

Günther, Proc. Zool. Soc. London 1872 p. 594 (*Spathodactylus*); **Boulenger,** Cat. p. 156, Taf. 13, Fig. 1; **Parenti & Picaglia,** Atti Soc. Nat. Modena, Mem. Orig. (3) Bd. 5, 1886 p. 14.

Ticao (Par. & Pic.).

Im Übrigen meines Wissens nur bekannt aus dem westlichen Teil des niederländisch-indischen Archipels und speziell von Sumatra.

Gen. VI. Lepidodactylus Fitz.

8. Lepidodactylus labialis (Pts.).

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1867 p. 14 (*Gecko*); **Boulenger,** Cat. p. 166.

Mindanao (Pts.).

Gen. VII. Luperosaurus Gray.

9. Luperosaurus Cumingi Gray.

Gray, Cat. Lizards Brit. Mus. p. 163; **Boulenger,** Cat. p. 181, Taf. 15, Fig. 2.

Philippinen (Gray).

Gen. VIII. Gecko Laur.

10. Gecko monarchus (D. B.).

Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 3 p. 335 (*Platydactylus*); **Boulenger,** Cat. p. 187.

Dinagat (Gthr.). Placer in N.O. Mindanao (Blgr.).

Überdies im ganzen ostindischen Archipel von Ceylon bis Misol und Kei-Inseln. Wird auf dem Festland nur von Penang und Singapore erwähnt.

11. Gecko verticillatus Laur.

Laurenti, Syst. Rept. p. 44; **Peters,** Preuss. Exped. O. Asien, Zool. Teil, Bd. 1, 1876 p. 374 *(Platydactylus guttatus)*: **Günther,** Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 76 *(verus)*; **Boulenger,** Cat. p. 183.

Syn. *Gecko annulatus* Kuhl, *guttatus* Daud., *Indicus* Gir., *Reevesi* Gray, *teres* Laur., *Lacerta gecko* L., *Platydactylus Reevesi* Fitz., *Stellio gecko* Schneid.

Manila (Nomencl. Mus. Berol.) und los Baños bei Manila (Pts.) auf Luzon. Gumiara auf Panay (Blgr.). S. Negros (Gthr.). Jolo (Blgr.).

Verbreitet überdies in N. O. Indien, auf der malayischen Halbinsel, in ganz Indo-China und S. China und auf dem ostindischen Archipel bis Timor Laut im Osten.

Fam. II. Agamidae.

Gen. I. Draco L.

12. Draco bimaculatus Gthr.

Günther, Rept. Brit. Ind. 1864 p. 127; **Boulenger,** Cat. p. 263, Taf. 20, Fig. 6.

Dinagat (Gthr.).

13. Draco Everetti Blgr.

Boulenger, Cat. 1885 p. 258, Taf. 20, Fig. 3.

Dinagat (Blgr.). Placer in N. O. Mindanao (Blgr.).

14. Draco Güntheri Blgr.

Boulenger, l. c. p. 257, Taf. 20, Fig. 2.

Philippinen (Blgr.).

15. Draco ornatus (Gray).

Gray, Cat. Lizards Brit. Mus. p. 235 *(Draconculus)*; **Günther,** Proc. Zool. Soc. London 1873 p. 167 und 1879 p. 77; **F. Müller,** Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1878 p. 634 *(fimbriatus* part. nach gütiger Mittheilung des Verfassers); **Boulenger,** Cat. p. 259.

Manila auf Luzon (Blgr.). S. Negros (Gthr.). Dinagat (Gthr.).

16. Draco reticulatus Gthr. und *var. cyanoptera* Pts.

Günther, Rept. Brit. India 1864 p. 125; **Peters,** Mon. Ber. Berlin. Akad. 1867 p. 15 (var.); **Boulenger,** Cat. p. 257, Taf. 20, Fig. 1.

Philippinen (Gthr.). Die Varietät von Mindanao (Pts.).

Ausserdem nur noch von den Sangir-Inseln halbwegs zwischen den Philippinen und Celebes bekannt.

17. Draco spilopterus (Wiegm.).

Wiegmann, Nov. Act. Acad. Leop. Carol. Bd. 17 I, 1835 p. 216, Taf. 15 *(Draconculus)*; **Boulenger**, Cat. p. 260.

Syn. *Dracontoidis personatus* Fitz.

Manila auf Luzon (Nomencl. Mus. Berol., Blgr.). S. Negros (Gthr.).

Fraglich von Java erwähnt (Blgr.).

Gen. II. Gonyocephalus Kaup.

18. Gonyocephalus interruptus Blgr.

Boulenger, Cat. p. 290, Taf. 21; **J. G. Fischer**, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80 *(Tiaris suberistata* ex err.).

Mindanao (Blgr.); S. Mindanao (Bttg., Fischer's *Tiaris suberistata* von mir revidiert).

19. Gonyocephalus Semperi (Pts.).

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1867 p. 16 *(Lophyrus)*; **Boulenger**, Cat. p. 289.

Philippinen (Pts.).

20. Gonyocephalus Sophiae (Gray).

Gray, Cat. Lizards Brit. Mus. 1845 p. 240 *(Tiaris)*; **F. Müller**, III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Mus. Basel 1883 p. 23 *(Tiaris)*; **Boulenger**, Cat. p. 288.

Syn. *Tiaris Belli* Gray, *Petersi* Gthr.

Mindanao (F. Müller).

Gen. III. Calotes Cuv.

21. Calotes cristatellus (Kuhl).

Kuhl, Beitr. Zool. Vergl. Anat. p. 108 *(Agama)*; **Boulenger**, Cat. p. 316.

Syn. *Agama gutturosa* Merr., *Moluccana* Less., *vultuosa* Gray, *Bronchocela Burmana* Blfd., *cristatella* Kaup, *intermedia* Pts. & Doria, *Moluccana* Pts., *Calotes gutturosa* Guér.

Puerto Princesa auf Palauan (Blgr.). Dinagat (Gthr.).

Verbreitet von der malayischen Halbinsel über den ganzen niederländisch-indischen Archipel bis Misol und Timor Laut im Osten.

22. Calotes marmoratus (Gray).

Gray, Cat. Lizards Brit. Mus. 1845 p. 242 *(Bronchocela)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1867 p. 16 *(Philippinus)*; **F. Müller**, III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Mus. Basel 1883 p. 23 *(Bronchocoela)*; **Boulenger**, Cat. p. 318.

Syn. *Lophyrus (?) spinosus* A. Dum.

Manila (Nomencl. Mus. Berol., Pts.) und Daraga (Pts.) auf Luzon (Gthr.). Mindanao (F. Müller); Zamboanga auf W. Mindanao (A. Dum.).

Gen. IV. Lophura Gray.

23. Lophura Amboinensis (Schlosser).

Schlosser, Epist. in Hornst. Abh. Akad. Stockholm Bd. 6, 1785 p. 130, Taf. 5, Fig. 1 *(Lacerta)*; **Martin,** Proc. Zool. Soc. London 1838 p. 68; **Günther,** Proc. Zool. Soc. 1873 p. 168; **Boulenger,** Cat. p. 402; **Parenti & Picaglia,** Atti Soc. Nat. Modena, Mem. Orig. (3) Bd. 5, 1886 p. 18.

Syn. *Basiliscus Amboinensis* Daud., *Histiurus pustulosus* Eschsch., *Hydrosaurus Amboinensis* Kaup, *Iguana Amboinensis* Latr., *Istiurus Amboinensis* Cuv., *microlophus* Bleek., *pustulatus* Nomencl. Berol., *Lophura Celebensis* Pts., *pustulosa* Fitz., *Shawi* Gray.

Manila (Nomencl. Mus. Berol., Steind.) auf Luzon (Blgr.). Ticao (Par. & Pic.). S. Negros (Gthr.); Negros (Martin). Zebu (Blgr.). Dinagat (Blgr.). Placer und Surigao auf Mindanao (Gthr.).

Ausserdem auf den Molukken, besonders auf Halmahera, Batjan und Amboina, dann auf Celebes und Java.

Fam. III. Varanidae.

Gen. I. Varanus Merr.

24. Varanus Cumingi Martin.

Martin, Proc. Zool. Soc. London 1838 p. 69; **Günther,** ebenda 1872 Taf. 7 und 1879 p. 76 *(Hydrosaurus)*; **Boulenger,** Cat. Liz. Brit. Mus. 2. ed. Bd. 2, 1885 p. 316.

Mindanao (Martin); Placer, Butuan und Zamboanga auf Mindanao (Blgr.).

25. Varanus Grayi Blgr.

Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. 1845 p. 10 *(Uaranus ornatus*, non Daud.); **Boulenger,** l. c. p. 312.

Philippinen (Gray).

26. Varanus nuchalis (Gthr.).

Günther, Proc. Zool. Soc. London 1872 p. 145, Taf. 8 und 1879 p. 76 *(Hydrosaurus)*; **Boulenger,** Cat. p. 315.

Syn. *Hydrosaurus marmoratus* Günth. part.

Luzon (Blgr.). S. Negros (Gthr.). Cataguan (Blgr.).

27. Varanus rudicollis Gray.

Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. 1845 p. 10; **Boulenger**, l. c. p. 313.

Philippinen (Gray).

Ausserdem noch von Borneo bekannt.

28. Varanus salvator (Laur.).

Laurenti, Synops. Rept. p. 56 *(Stellio)*; **Günther**, Proc. Zool. Soc. London 1873 p. 165 *(Hydrosaurus marmoratus)*; **Boulenger**, l. c. p. 314.

Syn. *Hydrosaurus bivittatus* Wagl., *salvator* Gray, *Monitor bivittatus* Schleg., *elegans* Gray, *Tupinambis bivittatus* Kuhl, *Varanus bivittatus* D. B., *Manilensis* Wiegm., *vittatus* Lesson.

Manila auf Luzon (Nomencl. Mus. Berolin., v. Mts., Gthr.). Cataguan (Blgr.).

Verbreitet ausserdem in S. China, Siam, Pinang, Tenasserim und Nepal, sowie auf Ceylon und im ganzen indischen Archipel bis zum Cap York.

Fam. IV. Scincidae.

Gen. I. Tropidophorus D. B.

29. Tropidophorus Grayi Gthr.

Günther, Proc. Zool. Soc. London 1861 p. 189, 1873 p. 165 und Rept. Brit. India 1864 p. 76; **Sauvage**, Bull. Soc. Philom. (7) Bd. 3, 1879 p. 211 *(Enoplosaurus insignis)*.

Syn. *Tropidosaurus Cocincinensis* Gray.

Manila (Sauvage) auf Luzon (Gthr.).

Sonst nur noch bekannt von S. Celebes (J. G. Fischer).

30. Tropidophorus leucospilus (Pts.).

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1872 p. 684 *(Lygosoma)*.

Luzon (Pts.).

Gen. II. Lygosoma Gray.

31. Lygosoma acutum Pts.

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1864 p. 54; **Günther**, Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 76 *(Himulia)*.

Loquilocun auf Samar (Pts.). Dinagat (Gthr.).

32. Lygosoma atrocostatum (Less.).

Lesson, Voy. d. l. Coquille, Zool. Bd. 2 p. 50, Taf. 4, Fig. 3 *(Scincus)*; **Gray**, Cat. Liz. Brit. Mus. 1845 p. 81 *(Mocoa Cumingi)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1864 p. 53 *(Euprepes bitaeniatus)* und 1867 p. 20 *(Euprepes Cumingi)*; **Günther**, Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 76 *(Mocoa Cumingi)*.

Syn. *Eumeces Freycineti* D. B., *serratus* Fisch., *Euprepes microstictus* Pts., *Mabuya atrocostata* Gray.

Paracali auf Luzon (Pts.). Cattalongan auf Samar (Pts.). Dinagat (Gthr.).

Verbreitet von Celebes über die Molukken und Papuasien bis zu den östlichsten Carolinen und dem Sta. Cruz-Archipel.

33. Lygosoma Cumingi (Gray).

Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. 1845 p. 93 *(Otosaurus)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1867 p. 20 *(Euprepes otus)*; **Günther**, Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 76 *(Otosaurus)*; **F. Müller**, III. Nachtrag Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 21 *(Otosaurus)*.

Dinagat (Gthr.). Mindanao (F. Müller).

34. Lygosoma fasciatum (Gray).

Gray, l. c. p. 75 *(Himulia)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1872 p. 583; **F. Müller**, l. c. p. 21 *(Himulia)*; **J. G. Fischer**, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80 *(Himulia)*.

Mindanao (F. Müller); S. Mindanao (J. G. Fischer).

Überdies aus N. Celebes bekannt.

35. Lygosoma Jagori Pts.

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1864 p. 54; **Günther**, Proc. Zool. Soc. London 1873 p. 165, Taf. 17, Fig. B und 1879 p. 76 *(Hinulia variegata)*.

Taclobang auf Leyte (Pts.). Borongan auf Samar (Pts.). Dinagat (Gthr.). Mindanao (Gthr.).

36. Lygosoma olivaceum (Gray).

Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. 1845 p. 108 *(Dasia)* und p. 110 *(Tiliqua grisea)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1867 p. 21 *(Euprepes semicinctus)*; **Stoliczka**, Journ. As. Soc. Bengal Bd. 39, 1870 p. 172 *(Tiliqua)*.

Syn. *Euprepes Ernesti* D. B.

Philippinen (Gray). Mindanao (Pts.).

Überdies verbreitet von den Nicobaren an über die malayische Halbinsel, Sumatra, Java und Borneo.

37. Lygosoma pulchellum (Gray).

Gray, l. c. p. 84 *(Lipinia)*; **Steindachner**, Reise d. Novara, Rept., Wien 1869 p. 48 *(Euprepes)*; **Boulenger**, Transact. Zool. Soc. London Bd. 12, 1886 p. 42 *(Lipinia)*.

Manila auf Luzon (Steind.).

38. Lygosoma Semperi Pts.

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1867 p. 18; **Boulenger,** l. c. p. 42 *(Lipinia).*

Fraglich von Camiguin (Pts.). Sicher auf Mindanao (Pts.).

39. Lygosoma smaragdinum (Less.).

Lesson, Voy. d. l. Coquille, Zool. Bd. 3 p. 43, Taf. 3, Fig. 1 *(Scincus)*; **Gray,** Cat. Liz. Brit. Mus. 1845 p. 79 *(Keneuxia)*; **Günther,** Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 76 *(Keneuxia)*; **Peters & Doria,** Cat. Austro-Malese p. 25; **F. Müller,** II. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1882 p. 9 *(Keneuxia)*; **J. G. Fischer,** Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80 *(Keneuxia)*; **Boulenger,** Transact. Zool. Soc. London Bd. 12, 1886 p. 40 *(Keneuxia).*

Syn. *Scincus celestinus* Val., *oxycephalus* und *Tressianus* Reinw., *viridipunctatus* Lesson.

Zebu (F. Müller). Dinagat (Gthr.). S. Mindanao (J. G. Fischer).

Überdies verbreitet von Java an nach Osten über alle Inseln O. Indiens und Melanesiens bis zu den Marshall- und Salomons-Inseln.

40. Lygosoma variegatum Pts.

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1867 p. 20; **Peters & Doria,** Ann. Genov. Bd. 13, 1878 p. 340 *(naevium).*

Syn. *Lygosoma melanopogon* D. B. part.

Mindanao (Pts.).

Bekannt ausserdem von Borneo, den Molukken und Papuasien.

41. Lygosoma vulcanium (Gir.).

Girard, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1857 p. 196 und U. S. Exploring Exped., Herp. p. 254 *(Lipinia)*; **Boulenger,** Transact. Zool. Soc. London Bd. 12, 1886 p. 42 *(Lipinia).*

Caldera auf Mindanao (Girard).

Gen. III. Cophoscincus Pts.

42. Cophoscincus quadrivittatus Pts.

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1867 p. 19.

Mindanao (Pts.).

Auch bei Gorontalo auf N. Celebes.

Gen. IV. Mabuia Fitz.

43. Mabuia multicarinata (Gray).

Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. 1845 p. 109 *(Tiliqua)*; **Peters,** Preuss. Exped. O. Asien, Zool. Teil Bd. 1, 1876 p. 376 *(Eumeces carinatus* var.); **Günther,** Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 76 *(Tiliqua).*

Syn. (?) *Scincus multicarinatus* Kuhl.

Dinagat (Gthr.).

Ausserdem nur erwähnt von den Palau-Inseln (F. Müller) und von Java (Pts.).

44. Malnia multifasciata (Kuhl) *typ.* u. *var. lateripunctata* F. Müll.

Kuhl, Beitr. Zool. Vergl. Anat. p. 126 *(Scincus)*; **Günther**, Rept. Brit. India 1864 p. 79, Taf. 10, Fig. B. (part.) und Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 76 *(Euprepes)*; **Bocourt**, Miss. Scient. au Mexique 1879 p. 414, Taf. 22c, Fig. 8 *(Euprepis ocellatus)*; **F. Müller**, III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 21 (var.) und IV. Nachtr. 1885 p. 706 *(Tiliqua)*; **J. G. Fischer**, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80 *(Tiliqua)*.

Syn. *Euprepes carinatus* Grav., *rufescens* Cant., *Sebae* Grav., *Sebae* D. B. part., *Lacerta rufescens* Shaw part., *Plestiodon Siklimensis* Gray, *Scincus carinatus* Schneid. part., *Tiliqua rufescens* Gir.

Manila auf Luzon (Nomencl. Mus. Berolin.). S. Negros (Gthr.). Mindanao (F. Müller); N. Mindanao (Gthr.); S. Mindanao (J. G. Fischer). — Die Varietät auf Luzon (F. Müller).

Ausserdem verbreitet von Südchina (?) über Siam und Barma bis Sikkim (?), dann über die malayische Halbinsel und den niederländisch-indischen Archipel bis Timor Laut und Halmahera. Irrthümlich auch vom continentalen O. Indien und Ceylon *(M. carinata* Schneid. s. s. = *rufescens* aut. part.), sowie von den Sandwich-Inseln und Tasmanien (A. Dum.) angegeben.

Gen. V. Brachymeles D. B.

45. Brachymeles bicolor (Gray).

Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. 1845 p. 98 *(Senira bicolor* part.).

Philippinen (Gray).

46. Brachymeles Bonitae D. B.

Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 5, 1839 p. 777; **Gray**, l. c. p. 98.

Manila auf Luzon (D. B.).

47. Brachymeles gracilis (Fisch.).

Günther, Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 76 *(Senira bicolor)*; **J. G. Fischer**, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80 und 85, Taf. 3, Fig. 1 *(Riopa)*.

Syn. *Senira bicolor* Gray part.

S. Negros (Gthr.). S. Mindanao (J. G. Fischer).

48. Brachymeles Schadenbergi (Fisch.).

J. G. Fischer, l. c. p. 80 und 87, Taf. 3, Fig. 2 *(Riopa)*.
Syn. *Senira bicolor* Gray part.
S. Mindanao (J. G. Fischer).

Ord. IV. Ophidia.

Fam. I. Typhlopidae.

Gen. I. Typhlops D. B.

1. Typhlops braminus (Daud.).

Daudin, Hist. Rept. Bd. 7 p. 379 *(Eryx)*; **Gray,** Cat. Lizards Brit. Mus. 1845 p. 138 *(Argyrophis)*; **A. Duméril,** Cat. méthod. Coll. Rept. 1851 p. 206; **Peters,** Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 683; **Günther,** Rept. Brit. India 1864 p. 175, Taf. 16, Fig. J; **J. G. Fischer,** Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80.

Syn. *Argyrophis truncatus* Gray, *Tortrix Russelli* Merr., *Typhlops inconspicuus* Jan, *Russelli* Schleg.

Manila (Gray, A. Dum.), Daraga (Pts.) und Paracali (Pts.) auf Luzon. S. Mindanao (J. G. Fischer).

Ausserdem in ganz Britisch O. Indien von Nepal bis Ceylon, auf der malayischen Halbinsel, in S. China, auf allen Inseln Vorder- und Hinterindiens, den Sunda-Inseln und Molukken bis zu den Kei-Inseln, auf den Marianen, und endlich auch auf den Maskarenen, auf Madagascar und in S. und O. Afrika.

2. Typhlops Jagori Pts.

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 684.
Ostabhang des Vulkans Ysarog auf Luzon (Pts.).

3. Typhlops Petersi Steind.

Steindachner, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 1867 p. 515, Taf. 13, Fig. 7—9.
Philippinen (Steind.).

4. Typhlops ruficaudus (Gray).

Gray, Cat. Lizards Brit. Mus. 1845 p. 136 *(Anilios)*; **Peters,** Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 684.
Daraga und Paracali auf Luzon (Pts.).

Gen. II. Onychocephalus D. B.

5. Onychocephalus Cumingi (Gray).

Gray, l. c. p. 133 *(Onychophis)*.
Philippinen (Gray).

6. Onychocephalus olivaceus (Gray).

Gray, l. c. p. 133 *(Onychophis)*; **Peters,** Mon. Ber. Berlin. Akad. 1881 p. 684.
Loquilocun und Borongau auf Samar (Pts.).

Fam. II. Calamariidae.

Gen. I. Calamaria Boie.

7. Calamaria bitorques Pts.

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1872 p. 585.
Philippinen (Pts.).

8. Calamaria Gervaisi D. B.

Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 7 p. 76; **Günther,** Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 4 und Proc. Zool. Soc. 1879 p. 77; **Peters,** Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 684; **Jan,** Icon. d. Ophid. Lief. 10, 1865, Taf. 2, Fig. 1 nn*; **F. Müller,** III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 12; **J. G. Fischer,** Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80.
Syn. *Calamaria virgulata* Gerv.

Manila (Jan), Batu, S. Camarines, Daraga, Paracali, Ostabhang des Vulkans Yriga (Pts.) und Bataan (F. Müller) auf Luzon. S. Negros (Gthr.). S. Mindanao (J. G. Fischer).

Irrthümlich von Java und Sumatra in der Litteratur angegeben.

9. Calamaria Grayi Gthr.

Günther, Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 6.
Philippinen (Gthr.).

10. Calamaria lumbricoidea Boie.

Boie, Isis 1827 p. 540; **Günther,** l. c. p. 5.
Syn. *Calamaria virgulata* Boie.
Philippinen (Gthr.).
Sicher von Java bekannt; auch von Celebes erwähnt.

11. Calamaria Philippinica Steind.

Steindachner, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien Bd. 17, 1867 p. 514, Taf. 13, Fig. 4—6.
Philippinen (Steind.).

Gen. II. Oxycalamus Gthr.

12. Oxycalamus oxycephalus Gthr.

Günther, Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 242 *(Rhabdosoma)* und Proc. Zool. Soc. London 1873 p. 168, Fig.
Philippinen (Gthr.).

Gen. III. Typhlogeophis Gthr.

13. Typhlogeophis brevis Gthr.

Günther, Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 77.

N. Mindanao oder Dinagat (Gthr.).

Gen. IV. Geophis Wagl.

14. Geophis brevirostris (Pts.).

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1872 p. 586 *(Stenognathus)*.

Philippinen (Pts.).

15. Geophis modestus (D. B.).

Duméril & Bibron, Erpét. gén. Bd. 7, 1854 p. 503 *(Stenognathus)*; **Günther,** Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 12 *(Rhabdosoma leporinum)*, Proc. Zool. Soc. London 1873 p. 169 und 1879 p. 77 *(Rhabdosoma)*; **Peters,** Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 684 *(Stenognathus)*; **F. Müller,** III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 12 *(Rhabdosoma leporinum)*.

Luzon (Gthr.). Tubig auf Samar (Pts.). Dinagat (Gthr.). Mindanao (F. Müller).

Irrthümlich von Java (D. B.) verzeichnet.

16. Geophis Schadenbergi Fisch.

J. G. Fischer, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80 und 93, Taf. 3, Fig. 4.

S. Mindanao (J. G. Fischer).

Gen. V. Rhabdion D. B.

17. Rhabdion torquatum D. B.

Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 7, 1854 p. 119; **Peters,** Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 684.

Syn. *Calamaria conica* Mus. Lugd., *Pseudorhabdion torquatum* Jan.

Daraga auf Luzon (Pts.).

Ausserdem bekannt von Makassar und Malakka.

Fam. III. Oligodontidae.

Gen. I. Oligodon Boie.

18. Oligodon modestus Gthr.

Günther, Rept. Brit. India 1864 p. 210 und Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 77.

S. Negros (Gthr.).

19. Oligodon notospilus Gthr.

Günther, Proc. Zool. Soc. London 1873 p. 169, Taf. 18, Fig. A.

Mindanao (Gthr.).

Gen. II. Simotes D. B.

20. Simotes ancoralis Jan.

Jan, Elenco sist. d. Ofidi, Milano 1863 p. 45, Prodr. Icon. Gen. d. Ofidi, II. Coronellidae, Modena 1863 p. 23 und Icon. d. Ophid. Lief. 11, 1865, Taf. 6. Fig. 2; **Steindachner,** Reise d. Novara, Rept., Wien 1869 p. 60; **F. Müller,** III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 14.

Philippinen (Steind., F. Müller).

Diese Art ist nach J. G. Fischer (Abh. Naturwiss. Ver. Hamburg Bd. 9, Heft 1, 1885, S. A. p. 6) vermutlich identisch mit *S. phaenochalinus* Cope.

21. Simotes aphanospilus Cope.

Cope, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1860 p. 245.

Philippinen (Cope).

22. Simotes phaenochalinus Cope.

Cope, l. c. p. 244; **J. G. Fischer,** Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80.

Manila auf Luzon (Cope). S. Mindanao (J. G. Fischer).

23. Simotes purpurascens Schleg.

Günther, Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 25 (var. C.); **Peters,** Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 684.

Daraga auf Luzon (Pts.).

Im übrigen nur von Java bekannt.

Diese von Peters auf *S. purpurascens* Schleg. bezogene Form dürfte ebenfalls mit einer der beiden Cope'schen Arten zusammenfallen.

Fam. IV. Colubridae.

Subfam. I. Colubrinae.

Gen. I. Elaphis Aldr.

24. Elaphis subradiatus (Schleg.).

Schlegel, Essai s. l. Phys. d. Serp. Bd. 2 p. 136 *(Coluber)*; **Günther,** Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 95.

Syn. *Compsosoma subradiatum* D. B.

Philippinen (Gthr.).

Überdies bekannt von Timor. Wird von Westphal-Castelnau auch von Sumatra angegeben.

Gen. II. Compsosoma D. B.

25. Compsosoma melanurum (Schleg.) und *var. erythrura* D. B.

Schlegel, l. c. p. 141, Taf. 5, Fig. 11—12 und Abbild. Taf. 5 *(Coluber)*; **Peters,** Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 685 (typ.) und p. 684 (var. = *Plagiodon erythrurus)*; **Jan,** Elenco sist. d. Ofidi, Milano 1863 p. 61 und Icon. d. Ophid. Lief. 21, 1867, Taf. 4, Fig. 2 (var. = var. *Manillensis)*; **Günther,** Proc. Zool. Soc. London 1873 p. 169 (var.) und 1879 p. 78 *(Spilotes)*; **F. Müller,** III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 14 (var.); **J. G. Fischer,** Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80 und 101 (var.).

Daraga auf Luzon (Pts.). — Die offenbar dominierende Varietät wird angegeben von Manila (Jan) auf Luzon (Gthr.); Negros (Gthr.); Leyte (Gthr.); Loquilocun auf Samar (Pts.); Mindanao (F. Müller) und S. Mindanao (J. G. Fischer).

Verbreitet ausserdem von Bengalen an über die malayische Halbinsel, ganz Indo-China bis S. China und auf allen Sunda-Inseln östlich bis Borneo und Celebes. Die Varietät wird irrthümlich auch von Java (D. B.) genannt.

Gen. III. Spilotes Wagl.

26. Spilotes Samarensis Pts.

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 685.

Cubo-Cubo auf Samar (Pts.).

Subfam. II. Dryadinae.

Gen. IV. Zaocys Cope.

27. Zaocys Luzonensis Gthr.

Günther, Proc. Zool. Soc. London 1873 p. 169.

Luzon (Gthr.).

Subfam. III. Natricinae.

Gen. V. Tropidonotus Kuhl.

28. Tropidonotus auriculatus Gthr.

Günther, Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 80; **Peters,** Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 687; **F. Müller,** III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 15; **J. G. Fischer,** Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80.

Loquilocun auf Samar (Pts.). Mindanao (F. Müller); S. Mindanao (J. G. Fischer).

29. Tropidonotus chrysargus Boie.

Boie, Isis 1827 p. 534; **Günther**, l. c. p. 70.

Syn. *Amphiesma chrysargum* D. B., *Steriophis chrysargus* Fitz.

Philippinen (Gthr.).

Ausserdem nur bekannt von Borneo, Java, Sumatra (Mus. Senckenberg.) und Nias.

30. *Tropidonotus dendrophiops* Gthr.

Günther, Ann. Mag. Nat. Hist. (5) Bd. 11, 1883 p. 136. Fig.

Zamboanga auf W. Mindanao (Gthr.).

31. *Tropidonotus lineatus* Pts.

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 686.

Loquilocun auf Samar (Pts.).

32. *Tropidonotus spilogaster* Boie.

Boie, Isis 1828 p. 559; **Günther**, Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 66; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 687; **Jan**, Elenco sist. d. Ofidi, Milano 1863 p. 72 und Icon. d. Ophid. Lief. 27, 1868, Taf. 2, Fig. 1; **J. G. Fischer**, Arch. f. Naturgesch. Bd. 48 I, 1882 p. 282 und Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80; **F. Müller**, III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 15.

Syn. *Tropidonotus crebripunctatus* Wiegm., *quincunciatus* var. Schleg.

Manila (Jan), Daraga (Pts.), Tabaco in der Prov. Albay (Pts.) und Bataan (F. Müller) auf Luzon (J. G. Fischer). S. Mindanao (J. G. Fischer).

33. *Tropidonotus stolatus* (L.).

Linné, Systema natur. Bd. 1 p. 379 *(Coluber)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 686.

Syn. *Amphiesma stolatum* D. B.

Calumbit in der Prov. Bulacan auf Luzon (Pts.).

Verbreitet ausserdem von Ceylon bis zum Himalaya, seltner auf der malayischen Halbinsel und in Siam. Fehlt im niederländisch-indischen Archipel, ist aber häufig in S. China und auf Formosa.

Unsichere Arten:

34. *Tropidonotus* aff. *dorsalis* Gthr.

F. Müller, I. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1880 p. 31.

Angeblich von Manila auf Luzon (F. Müller).

35. *Tropidonotus* aff. *hypomelas* Gthr.

F. Müller, III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 15.

Angeblich von Mindanao (F. Müller).

Fam. V. Homalopsidae.

Gen. I. Cerberus Cuv.

36. Cerberus rhynchops (Schneid.).

Schneider, Hist. Amph. Bd. 1 p. 246 *(Hydrus)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 687 *(boaeformis)*; **Jan**, Elenco sist. d. Ofidi, Milano 1863 p. 77 *(Homalopsis boaeformis)*; **Günther**, Rept. Brit. India 1864 p. 279 und Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 78.

Syn. *Cerberus cinereus* Gray, *obtusatus* Cuv., *Elaps boaeformis* Schneid., *Homalopsis rhynchops* Cant., *Schneideri* Schleg., *Hurria Schneideriana* Daudin.

Manila (Jan), See Batu, Daraga und Buhi (Pts.) auf Luzon. Negros (Gthr.). Placer auf N. Mindanao (Gthr.).

Bewohnt überdies Britisch O. Indien, die malayische Halbinsel, Siam und die Inseln von Ceylon bis Timor und die Molukken.

Gen. II. Campylodon D. B.

37. Campylodon Prevostianum D. B.

Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 7, 1854 p. 964; **Jan**, Icon. d. Ophid. Lief. 30, 1868, Taf. 6, Fig. 3.

Syn. *Coluber Prevostianus* Eyd. & Gerv., *Homalopsis plumbea* Eyd. & Gerv.

Manila auf Luzon (D. B.).

Fam. VI. Psammophidae.

Gen. I. Psammodynastes Gthr.

38. Psammodynastes pulverulentus (Boie.).

Boie, Isis 1827 p. 547 *(Psammophis)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 687; **Günther**, Rept. Brit. India 1864 p. 292 und Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 78; **F. Müller**, III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 17; **J. G. Fischer**, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 81.

Syn. *Dipsas ferruginea* Cant.

Am Vulkan Ysarog auf Luzon (Pts.). Leyte (Pts.). Loquilocun auf Samar (Pts.). Dinagat (Gthr.). Mindanao (F. Müller); Placer auf N. O. Mindanao (Gthr.); S. Mindanao (J. G. Fischer).

Bekannt ausserdem von den Togean-Inseln bei N. Celebes (Pts.), von Timor (Pts.), Java, Borneo und Sumatra, sowie von Cochinchina, Mergui, Pegu, Assam, Sikkim und Kashya.

Fam. VII. Dendrophidae.

Gen. I. Gonyosoma Wagl.

39. Gonyosoma oxycephalum (Boie).

Boie, Isis 1827 p. 537 *(Coluber)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 688; **Günther**, Rept. Brit. India 1864 p. 294.

Syn. (?) *Aepidea robusta* Hallow., *Alopecophis chalybaeus* Gray, *Gonyosoma viride* Wagl., *Herpetodryas oxycephalus* Schleg.

Legaspi auf Luzon (Pts.).

Ausserdem verbreitet über Celebes, Java, Borneo, Sumatra (F. Müller) und auf der malayischen Halbinsel nördlich bis Tenasserim.

Gen. II. Dendrophis Boie.

40. Dendrophis pictus (Gmel.).

Gmelin, Syst. natur. Bd. 1 p. 1116 *(Coluber)*; **Duméril & Bibron**, Erp. gén. Bd. 7, 1854 p. 197; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 687; **Günther**, Rept. Brit. India 1864 p. 297; **J. G. Fischer**, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80.

Syn. *Ahaetulla Belli* Gray, *picta* Cope, *Coluber decorus* Shaw, *Dendrophis Boiei* Cant., *Leptophis maniar* Bell, *pictus* Cant.

Manila (D. B., Mus. Senckenberg.), Daraga, Albay, Berg Santik und Passino (Camarines) auf Luzon (Pts.). Loquilocun auf Samar (Pts.). Mindanao (D. B.); S. Mindanao (J. G. Fischer.).

Im Übrigen verbreitet auf allen Inseln von Timor und Ceram bis Ceylon und im ganzen tropischen S. China, Indo-China, Hinder- und Vorderindien.

41. Dendrophis punctulatus (Gray).

J. E. Gray in King's Australia Bd. 2 p. 432 *(Leptophis)*; **Günther**, Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 149; **Parenti & Picaglia**, Atti Soc. Nat. Modena, Mem. Orig. (3) Bd. 5, 1886 p. 50.

Syn. *Dendrophis Aruensis* Doria, *calligastra* Gthr., *lineolata* D. B., *olivacea* Gray, *striolatus* Pts.

Philippinen (Gthr.). Ticao (Par. & Pic.).

Im Übrigen bekannt von den Palau-Inseln, von allen Molukken, den meisten Papua-Inseln, von Neuguinea, N. Australien und Queensland.

42. Dendrophis terrificus Pts.

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 688 *(caudolineatus*, non Gray) und 1872 p. 583; **Günther**, Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 78 Taf. 4 *(Philippinensis)*; **Parenti & Picaglia**, l. c. p. 50 *(octolineata)*.

Albay auf Luzon (Pts.). Ticao (Par. & Pic.). Loquilocun und Borongau auf Samar (Pts.). N. Mindanao (Gthr.).

Ausserdem erwähnt von Gorontalo in N. Celebes (Pts.).

Gen. III. Chrysopelea Boie.

43. Chrysopelea ornata (Shaw).

Shaw, Zool. Bd. 3 p. 477 *(Coluber)*; **Cope**, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1860 p. 556 (var. A bei Günther); **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 687; **Günther**, Rept. Brit. India 1864 p. 298; **Steindachner**, Reise d. Novara, Rept., Wien 1869 p. 71; **J. G. Fischer**, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80.

Syn. *Chrysopelea paradisi* Boie, *Dendrophis ornata* Schleg., *paradisei* Motl. & Dillw., *Leptophis ornatus* Cant.

Manila auf Luzon (Steind.). Lauang auf Samar (Pts.). S. Mindanao (J. G. Fischer).

Bekannt von Celebes, Borneo, Java, Sumatra, Nias und Ceylon, sowie aus ganz Indo-China, Hinterindien und Vorderindien, aber mit Ausschluss der Himalayaprovinz, wo die Art nur in Khasya vorkommt.

44. Chrysopelea rubescens (Gray).

Gray, Ind. Zool. c. fig. *(Dipsas)*; **Günther**, l. c. p. 299; **Steindachner**, l. c. p. 71.

Syn. *Dendrophis Sumatrana* Bleek., *? Leptophis rubescens* Blyth.

Philippinen (Gthr., Steind.).

Ausserdem bekannt von Borneo und Sumatra und angeblich auch von Malakka (F. Müller). Sehr fraglich ist ihr Vorkommen in Mergui und Bengalen (Gthr.).

Gen. IV. Leptophis Bell.

45. Leptophis vertebralis D. B.

Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 7, 1854 p. 543.

Syn. *Thamnosophis vertebralis* Jan.

Manila auf Luzon (D. B.).

Fam. VIII. Dryiophidae.

Gen. I. Tragops Wagl.

46. Tragops prasinus (Boie) *typ.* und *var. xanthozonia* Boie und *var. laeta* Cope.

Boie, Isis Bd. 20, 1827 p. 545 *(Dryiophis)*; **Günther**, Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 159, Rept. Brit. India 1864 p. 303 und Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 78; **Cope**, Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1860 p. 554 (var. *laeta)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 688 *(Dryiophis)*; **J. G. Fischer**, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80.

Syn. *Dryinus nasutus* Bell, *prasinus* Cant., *Tragops nasutus* Wagl.

Daraga und Albay auf Luzon (Pts.). Calbigau auf Samar (Pts.). N. Mindanao (Gthr.); S. Mindanao (J. G. Fischer). — Die Var. *laeta* von S. Mindanao (J. G. Fischer).

Verbreitet im Übrigen über den ganzen ostindischen Archipel von Sanghir, Makassar und Celebes bis Sumatra, Nias und Banka und über die Osthälfte Südasiens, von S. China bis Bengalen. Fehlt auf Ceylon und in Vorderindien.

Fam. IX. Dipsadidae.

Gen. I. Dipsas Boie.

47. Dipsas (Dipsadomorphus) angulata Pts.

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 688.

Leyte (Pts.).

48. Dipsas (Eudipsas) cynodon Cuv.

Cuvier, Règne Anim.; **Schlegel,** Phys. d. Serp. Bd. 2 p. 268, Taf. 11, Fig. 10—11; **Günther,** Rept. Brit. India 1864 p. 308 und Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 78.

Syn. *Pareas Waandersi* Bleek.

N. Mindanao (Gthr.).

Ausserdem bekannt von Bali, Borneo, Java, Sumatra und der malayischen Halbinsel.

49. Dipsas (Dipsas) dendrophila Wagl.

Wagler, Syst. Amph. p. 181 und Icon. Taf. 8; **Peters,** Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 688 *(gemmicincta)*; **Günther,** Rept. Brit. India 1864 p. 310 und Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 78; **J. G. Fischer,** Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 81.

Syn. *Triglyphodon dendrophilum* und *gemmicinctum* D. B.

Samar (Pts.). Butuan auf N. Mindanao (Gthr.); S. Mindanao (J. G. Fischer).

Lebt auf allen grösseren Inseln des ostindischen Archipels und findet sich ausserdem auf der malayischen Halbinsel bei Singapore und Pinang.

50. Dipsas (Eudipsas) Guiraonis Steind.

Steindachner, Reise der Novara, Rept., Wien 1869 p. 75; **F. Müller,** III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 18; **J. G. Fischer,** l. c. p. 81.

Mindanao (F. Müller); S. Mindanao (J. G. Fischer).

51. Dipsas Philippina Pts.

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1867 p. 27.

Ylaces in N.W. Luzon (Pts.).

Fam. X. Lycodontidae.

Gen. I. Lycodon Boie.

52. Lycodon aulicus (L.) und *var.*

Linné, Syst. natur. Bd. 1 p. 381 *(Coluber)*; **Cope,** Proc. Acad. Nat. Sc. Philadelphia 1860 p. 262 (var. F bei Dum. & Bibron); **Peters,** Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 688; **Günther,** Rept. Brit. India 1864 p. 316 und Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 78; **J. G. Fischer,** Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 81 (var. γ).

Syn. *Lycodon hebe* Schleg.

Manila (Pts., Westphal-Castelnau) und Paracali (Pts.) auf Luzon. Butuan auf N. Mindanao (Gthr.). — Die Varietät auf S. Mindanao (J. G. Fischer).

Bewohnt den ostindischen Continent, Ceylon, die malayische Halbinsel, Siam, Cambodja und Cochinchina und die Inseln Timor, Makassar und Flores. Angeblich auch bei Amoy in China.

53. Lycodon Bairdi Steind.

Steindachner, Reise d. Novara, Rept., Wien 1869 p. 90.

Philippinen (Steind.).

54. Lycodon tesselatus Jan.

Jan, Elenco sist. d. Ofidi, Milano 1863 p. 96 und Icon. d. Ophid. Lief. 36, 1870, Taf. 4, Fig. 2; **F. Müller,** III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 17.

Manila anf Luzon (Jan). Philippinen (F. Müller).

Gen. II. Odontomus D. B.

55. Odontomus Mülleri (D.B.).

Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 7, 1854 p. 382 *(Lycodon)*; **Günther,** Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 203 *(Lycodon)* und Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 78; **Peters,** Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 688 *(Lycodon)*.

Daraga und Ostabhang des Vulkans Yriga auf Luzon (Pts.). Surigao auf N. Mindanao (Gthr.).

Irrtümlich durch Dum. Bibron von Java verzeichnet.

Gen. III. Cyclocorus D. B.

56. Cyclocorus lineatus (Reinh.).

Reinhardt, Kongl. Danske Vid. Afhandl. 1843 p. 241 *(Lycodon)*; **Günther,** Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 208; **Peters,** Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 688; **Jan,** Icon. d. Ophid. Lief. 30, 1870, Taf. 6, Fig. 2; **F. Müller,** III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 17.

Manila (Jan) und Daraga (Pts.) auf Luzon. Mindanao (F. Müller).

Fam. XI. Scytalidae.

Gen. I. Hologerrhum Gthr.

57. Hologerrhum Philippinum Gthr.

Günther, Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 186, Proc. Zool. Soc. London 1873 p. 171, Taf. 18, Fig. B und 1879 p. 78; **Jan**, Icon. d. Ophid. Lief. 36, 1870 Taf. 6, Fig. 3 *(Cyclochorus maculatus)*; **J. G. Fischer**, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 81 *(Cyclochorus lineatus* var. *maculata)*.

Placer auf N. O. Mindanao (Gthr.); S. Mindanao (J. G. Fischer).

Fam. XII. Amblycephalidae.

Gen. I. Amblycephalus Kuhl.

58. Amblycephalus boa Boie.

Boie, Isis 1828 p. 1035; **Günther**, Rept. Brit. India 1864 p. 325; **J. G. Fischer**, l. c. p. 81.

Syn. *Dipsas boa* Schleg.

S. Mindanao (J. G. Fischer).

Ausserdem auf den Molukken, auf Borneo, Java und bei Pinang auf der malayischen Halbinsel.

Fam. XIII. Boidae.

Gen. I. Piesigaster Seoane.

59. Piesigaster Boettgeri Seoane.

Seoane, Abhandl. Senckenbg. Nat. Ges. Bd. 12, 1880 p. 217, Taf. 1.

Panay (Seoane). Pto. Polloc auf Mindanao (Seoane).

Fam. XIV. Pythonidae.

Gen. I. Python Daud.

60. Python reticulatus (Schneid.).

Schneider, Hist. Amph. p. 264 *(Boa)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 689; **Günther**, Rept. Brit. India 1864 p. 330; **v. Martens**, Preuss. Exped. O. Asien, Zool. Theil Bd. 1, 1876 p. 197.

Syn. *Python Schneideri* Merr.

Luzon (Pts.).

Im Übrigen auf der malayischen Halbinsel, in Siam und auf fast allen Sundainseln und Molukken östlich bis Timor Laut.

Fam. XV. Acrochordidae.

Gen. I. Chersydrus Cuv.

61. Chersydrus granulatus (Schneid.).

Schneider, l. c. p. 243 *(Hydrus)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 684 und Preuss. Exped. O. Asien, Zool. Theil Bd. 1, 1876 p. 382; **Günther**, l. c. p. 336; **Steindachner**, Reise d. Novara, Rept., Wien 1869 p. 58.

Syn. *Acrochordus fasciatus* Shaw, *granulatus* Cant., *Chersydrus annulatus* Gray, *fasciatus* Cuv.

Manila (Pts., Steind.), los Baños bei Manila, Cabasao und Santik auf Luzon (Pts.).

Sonst auf zahlreichen Inseln (Sumatra, Timor, Celebes u. a.) des niederländisch-indischen Archipels ostwärts bis Neuguinea, sodann an den Küsten der malayischen Halbinsel, in Cambodja und Siam und an den Ostküsten S. Indiens.

Fam. XVI. Elapidae.

Gen. I. Naja Laur.

62. Naja tripudians Merr. *typ.* und *var. Samarensis* Pts.

Merrem, Tent. p. 147; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 690 (var.); **Günther**, Rept. Brit. India 1864 p. 338 und Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 78; **J. G. Fischer**, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 81.

Syn. *Coluber naja* L., *Naja atra* Cant., *kaouthia* Less., *larvata* Cant., *lutescens* Laur.

S. Leyte (Gthr.). N. Mindanao (Gthr.); S. Mindanao (J. G. Fischer). — Die Varietät bei Loquilocun auf Samar (Pts.).

Ausserdem über fast ganz Südasien verbreitet, in S. China, Hinter- und Vorderindien, auf Ceylon und den meisten Inseln des indischen Archipels, westlich bis Sutlej, östlich bis Tschusan. Fehlt in Nepal, findet sich aber in Sikkim.

Unsichere Art:

63. Naja sputatrix (Reinw.) Schleg.

Schlegel, Essai Phys. Serp. Bd. 2, 1837 p. 469 *(tripudians* var.); **Günther**, Rept. Brit. India 1864 p. 339; **F. Müller**, III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 18.

Syn. *Naja tripudians* var. *nigra* aut.

Angeblich von Mindanao (F. Müller).

Diese Form ist sonst nur bekannt aus dem niederländisch-indischen Archipel und besonders von Sumatra und Java.

Gen. II. Ophiophagus Gthr.

64. Ophiophagus elaps (Schleg.).

Schlegel, l. c. p. 476 *(Naja)*; **Günther**, l. c. p. 341; **J. G. Fischer**, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 81 *(Hamadryas)*.

Syn. *Hamadryas bungarus* Schleg., *ophiophagus* Cant., *Naja bungarus* Schleg., *vittata* Ell., *Trimeresurus ophiophagus* D. B.

S. Mindanao (J. G. Fischer).

Ausserdem bekannt von Borneo, Java, Sumatra, Banka, den Andamanen, und von der malayischen Halbinsel und dem ostindischen Continent. Nach A. Duméril auch in Neuguinea.

65. Ophiophagus fasciatus (Pts.).

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 689 *(? Hamadryas).*

Loquilocun auf Samar (Pts.).

Gen. III. Hemibungarus Pts.

66. Hemibungarus calligaster (Wiegm.).

Wiegmann, Nov. Act. Acad. Leop. Carol. 1835, Taf. 25, Fig. 2 *(Elaps)*; **Günther,** Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 231 *(Elaps)*; **Peters,** Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 689; **Jan,** Icon. d. Ophid. Lief. 43, 1873, Taf. 2, Fig. 2 *(Elaps)*; **F. Müller,** III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 18; **J. G. Fischer,** Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 81.

Syn. *Elaps collaris* Gthr.

Manila (Wiegm., Jan), Daraga, Vulkan Ysarog, Albay (Pts.) und Bataan (F. Müller) auf Luzon. S. Mindanao (J. G. Fischer).

67. Hemibungarus collaris (Schleg.).

Schlegel, Essai Phys. Serp. Bd. 2, 1837 p. 448 *(Elaps)*; **Jan,** Elenco sist. d. Ofidi, Milano 1863 p. 114 und Icon. d. Ophid. Lief. 43, 1873, Taf. 1, Fig. 1 *(Elaps).*

Syn. *Elaps gastrodelus* D. B.

Manila auf Luzon (Jan).

68. Hemibungarus gemmiannulis Pts.

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1872 p. 587; **F. Müller,** III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 18.

Philippinen (Pts., F. Müller).

Gen. IV. Callophis Gray.

69. Callophis bilineatus Pts.

Peters, Sitz. Ber. Ges. Nat. Freunde Berlin 1881 p. 109.

Palauan (Pts.).

Gen. V. Adeniophis Pts.

70. Adeniophis Philippinus (Gthr.).

Günther, Proc. Zool. Soc. London 1859 p. 82, Taf. 16, Fig. A und Rept. Brit. India 1864 p. 348 *(Callophis intestinalis* var.); **A. B. Meyer,** Sitz. Ber. Preuss. Akad. Wiss. Berlin Bd. 36, 1886 p. 612.

Philippinen (Gthr.). S. Mindanao (A. B. Meyer).

Fam. XVII. Hydrophidae.

Gen. I. Platurus Latr.

71. Platurus laticaudatus (L.) *typ.* und *var. colubrina* Schneid.

Schneider, Hist. Amph. p. 238 *(Hydrus)*; **Günther**, Cat. Colubr. Sn. Brit. Mus. 1858 p. 272 und Rept. Brit. India 1864 p. 356 *(scutatus)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 691 *(fasciatus)*, 1872 p. 860 und 1877 p. 41.

Syn. *Coluber laticaudatus* L., *Hydrophis colubrinus* Schleg., *Laticauda scutata* Laur., *Platurus Fischeri* Jan.

Nipa-nipa auf Samar (Pts.). — Die Varietät südlich von Legaspi auf Luzon (Pts.) und von Joló (Gthr.).

Verbreitet von der Bai von Bengalen an bis zu den chinesischen Meeren und im ganzen ostindischen Archipel und Stillen Ocean bis zu den Tonga-Inseln und den Küsten von Neuseeland.

Gen. II. Hydrophis Daud.

72. Hydrophis abbreviatus Jan.

Jan, Elenco sist. d. Ofidi, Milano 1863 p. 109 und Icon. d. Ophid. Lief. 40, 1872, Taf. 4, Fig. 2.

Bei Manila auf Luzon (Jan).

73. Hydrophis brevis Jan.

Jan, l. c. p. 109 und Lief. 40, Taf. 5, Fig. 2.

Bei Manila auf Luzon (Jan).

74. Hydrophis fasciatus (Schneid.).

Schneider, Hist. Amph. Bd. 1, 1799 p. 240 *(Hydrus)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1872 p. 849, Taf. 1, Fig. 1.

Syn. *Hydrophis gracilis* Schleg., *? chloris* Fayr.

Bei Manila auf Luzon (Pts.).

Bekannt ausserdem von Rangoon (Pts.).

75. Hydrophis loreata (Gray).

Gray, Ann. Mag. Nat. Hist. 1843 Bd. 11 p. 46 *(Lapemis)*; **Günther**, Rept. Brit. India 1864 p. 380; **Steindachner**, Reise d. Novara, Rept., Wien 1869 p. 85 *(annulata)*; **J. G. Fischer**, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 81.

Syn. *? Hydrophis pelamidoides* var. *annulata* Fisch., *Lapemis Hardwicki* var. Gray.

Bei Manila auf Luzon (Steind.). Um S. Mindanao (J. G. Fischer).

Ausserdem sicher bekannt nur noch von Borneo und Celebes. Angeblich auch von Neuholland (Steind.).

76. Hydrophis Semperi Garm.

Garman, Bull. Mus. Comp. Zool. Bd. 8, 1881 p. 85.

See Taal auf Luzon (Garman).

77. Hydrophis spiralis (Shaw).

Shaw, Zool. Bd. 3 p. 564, Taf. 125 *(Hydrus)*; **Günther**, l. c. p. 366, Taf. 25, Fig. D; **Jan,** Icon. d. Ophid. Lief. 41, 1872 Taf. 2, Fig. 2 *(nigrocinctus)*.

Syn. *Hydrophis melanurus* Wagl.

Bei Manila auf Luzon (Jan).

Sonst noch von Java erwähnt.

78. Hydrophis Westermanni Jan.

Jan, Icon. d. Ophid. Lief. 39, 1872, Taf. 5, Fig. 1.

Bei Manila auf Luzon (Jan).

Auch aus dem indischen Ocean erwähnt. — Verwandt der *H. aspera* Gray.

Gen. III. Pelamis Daud.

79. Pelamis bicolor (Schneid.).

Schneider, Hist. Amph. p. 242 *(Hydrus)*; **Günther**, Rept. Brit. India 1864 p. 382; **Peters,** Preuss. Exped. O. Asien, Zool. Theil Bd. 1, 1876 p. 382.

Syn. *Hydrophis pelamis* Schleg., *variegata* Schleg., *Pelamis ornata* Gray.

Südchinesisches Meer in 5—8° N. Br. (Pts.).

Nähere Fundorte sind ausserdem noch Formosastrasse und Halmahera, Celebes und Borneo. Überdies in allen tropischen und subtropischen Gebieten des indischen und Stillen Oceans ihrer ganzen Breitenausdehnung nach.

Fam. XVIII. Crotalidae.

Gen. I. Trimeresurus Gthr.

80. Trimeresurus erythrurus (Cant.).

Cantor, Proc. Zool. Soc. London 1839 p. 31 *(Trigonocephalus)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 691 *(viridis)*; **Günther,** Rept. Brit. India 1864 p. 386, Fig.; **J. G. Fischer,** Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 81.

Syn. *Trigonocephalus viridis* Schleg., *Trimeresurus albolabris* Gray.

Paracali auf Luzon (Pts.). S. Mindanao (J. G. Fischer).

Ausserdem bekannt aus dem Gangesdelta, von der malayischen Halbinsel, aus Siam und S. China und von Java bis Timor und Flores.

81. Trimeresurus flavomaculatus (Gray).

Gray, Zool. Miscell. 1842 p. 49 *(Megaera)* und Cat. Viperine Sn. Brit. Mus. 1849 p. 11 *(Parias)*; **Günther**, Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 79; **F. Müller**, III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 19 *(graminneus* ex err.).

Syn. *Megaera ornata* und *variegata* Gray, *Parias ornata* und *variegata* Gray.

Mindanao (F. Müller); Placer auf N. O. Mindanao (Gthr.).

82. Trimeresurus Hombroni (Guich.).

Guichenot, Voy. Pôle-Sud et Océanie, Part. Zool. 1848 p. 23, Taf. 2, Fig. 2 *(Tropidolaemus)*; **Duméril & Bibron**, Erp. gén. Bd. 7, 1854 p. 1527 *(Tropidolaemus)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1867 p. 29 *(Tropidolaemus)*.

Zamboanga auf W. Mindanao (Guich., Pts.).

Nach Westphal-Castelnau auch auf Sumatra.

83. Trimeresurus Philippinensis (Gray).

Gray, Zool. Misc. 1842 p. 48 und Cat. Viperine Sn. Brit. Mus. p. 10 *(Trimesurus)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 691 *(Tropidolaemus)*.

Calbigau auf Samar (Pts.).

84. Trimeresurus Schadenbergi Fisch.

J. G. Fischer, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 81 und 116.

S. Mindanao (J. G. Fischer).

85. Trimeresurus Wagleri (Schleg.).

Schlegel, Essai Phys. Serp. Bd. 2 p. 542, Taf. 19, Fig. 16—18 *(Trigonocephalus)*; **Peters**, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1861 p. 691 *(Tropidolaemus subannulatus* und *maculatus)*; **Günther**, Rept. Brit. India 1864 p. 388 und Proc. Zool. Soc. London 1879 p. 78; **F. Müller**, III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 19 *(Tropidolaemus)*; **J. G. Fischer**, l. c. p. 81 (var.).

Syn. *Trigonocephalus Sumatranus* Cant., *Trimeresurus formosus* Gray, *Sumatranus* Gray.

Albay und Daraga auf Luzon (Pts.). Mindanao (F. Müller); Butuan auf N. Mindanao (Gthr.); S. Mindanao (J. G. Fischer).

Überdies bekannt von der Sangir-Insel Siao, von Celebes, Borneo, Java, Sumatra und überhaupt von den grösseren Inseln des niederländisch-indischen Archipels und von der malayischen Halbinsel.

Batrachia.

Ord. I. Batr. Ecaudata.

Fam. I. Ranidae.

Gen. I. Oxyglossus Tschudi.

1. Oxyglossus laevis (Pts.).

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1867 p. 29 *(Phrynoglossus)*; **Boulenger,** Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. ed. 2, 1882 p. 6.

Syn. *Microdiscopus Sumatranus* Pts.

Laguna del Bay auf Luzon (Blgr.).

Verbreitet ausserdem in Sumatra, Pegu, Barma und Britisch O. Indien.

Gen II. Rana L.

2. Rana erythraea (Schleg.).

Schlegel, Abbild. Taf. 9, Fig. 3 *(Hyla)*; **Boulenger,** Cat. p. 65; **J. G. Fischer,** Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80 *(Hylorana)*.

Syn. *Hylorana subcaerulea* Cope, *Limnodytes erythraeus* D. B.

S. Mindanao (J. G. Fischer).

Ausserdem bekannt aus Celebes, Borneo, Java (Gthr.), Sumatra, Nias, der malayischen Halbinsel und Siam.

3. Rana Everetti Blgr.

Boulenger, Cat. p. 72, Taf. 6; **J. G. Fischer,** l. c. p. 80.

Zamboanga auf W. Mindanao (Blgr.); S. Mindanao (J. G. Fischer).

4. Rana macrodon Tschudi.

Tschudi, Batr. p. 80; **Boulenger,** Cat. p. 24.

Syn. *Ixalus aurifasciatus* Pts., *Rana fusca* Blyth.

Laguna del Bay auf Luzon (Gthr.). Negros (Gthr.). Dinagat (Gthr.). Zamboanga auf W. Mindanao (Blgr.).

Ausserdem verbreitet über Celebes (Pts.), Borneo, Java, Nias und die malayische Halbinsel nördlich bis Tenasserim.

5. Rana Mindanensis (Gir.).

Girard, U. S. Explor. Exped., Herpetology p. 52 *(Hylarana)*.

Caldera auf Mindanao (Girard).

6. Rana natatrix (Cope).

Cope, Nat. Hist. Rev. 1865 p. 117 *(Staurois)*; **Boulenger,** Cat. p. 71.

Syn. *Ixalus guttatus* und *natator* Gthr., *Polypedates guttatus* Gthr., *Staurois guttatus* Cope.

Dinagat (Gthr.).

Ausserdem nur noch bekannt von Gorontalo auf N. Celebes und von Borneo.

7. *Rana similis* (Gthr.).

Günther, Proc. Zool. Soc. London 1873 p. 171 *(Polypedates)*; **Boulenger**, Cat. p. 72.

Laguna del Bay auf Luzon (Gthr.).

8. *Rana tigrina* Daud.

Daudin, Rain. p. 64, Taf. 20 und Rept. Bd. 8 p. 125; **Peters**, Preuss. Exped. O. Asien, Zool. Th. Bd. 1, 1876 p. 384; **Boulenger**, Cat. p. 26.

Syn. *Hoplobatrachus Ceylanicus* Pts., *Hydrostentor pantherinus* Fitz., *Pyxicephalus fodiens* Pts., *Rana brama* Less., *cancrivora* Grav., *crassa* Jerd., *latrans* David, *rugulosa* Wiegm., *vittigera* Wiegm.

Manila (Nomencl. Mus. Berolin., Steind.), los Baños bei Manila (Pts.) und Laguna del Bay (Pts., Gthr.) auf Luzon. Surigao auf N. Mindanao (Gthr.).

Bekannt überdies aus Formosa und S. China, aus Indo-China und ganz Hinter- und Vorderindien und aus den Inseln von Ceylon bis Timor und Celebes.

Gen. III. Rhacophorus Kuhl.

9. *Rhacophorus appendiculatus* (Gthr.).

Günther, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. p. 79 *(Polypedates)*; **Boulenger**, Cat. p. 86, Taf. 8, Fig. 4.

Dinagat (Gthr.).

10. *Rhacophorus hecticus* (Pts.).

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1863 p. 457 *(Polypedates)*; **Boulenger**, Cat. p. 78.

Loquilocun auf Samar (Pts.).

11. *Rhacophorus maculatus* (Gray) *typ.*

Gray, Ind. Zool. *(Hyla)*; **Boulenger**, Cat. p. 83; **Parenti & Picaglia**, Atti Soc. Nat. Modena, Mem. Orig. (3) Vol. 5, 1885 p. 68.

Syn. *Bürgeria maculata* Tsch., *Hyla leucomystax* Grav., *Polypedates biscutiger* Pts., *cruciger* Blyth, *maculatus* Gthr., *megacephalus* Hallow., *leucomystax* Tsch.

Manila auf Luzon (Nomencl. Mus. Berolin.). Ticao (Par. & Pic.).

Die Stammart lebt ausserdem auf Ceylon, in Vorder- und Hinderindien, in S. China, auf der malayischen Halbinsel und auf Sumatra, Borneo und Celebes.

var. quadrilineata Wiegm.

Wiegmann, Nov. Act. Acad. Leop. Carol. 1835 p. 260, Taf. 22, Fig. 1 *(Hyla)*; **Boulenger**, Cat. p. 84

Syn. *Limnodytes Celebensis* Fitz., *Polypedates quadrilineatus* Gthr.

Philippinen (Blgr.).

Überdies auf Formosa, auf Celebes, Borneo, Sumatra und Banka, sowie auf der malayischen Halbinsel; in Pegu und auf dem Festland von O. Indien.

12. Rhacophorus pardalis Gthr.

Günther, Cat. Batr. Sal. Brit. Mus. p. 83; **Boulenger**, Cat. p. 91.

Syn. *Rhacophorus Reinwardti* Eyd. & Soul.

Dinagat (Gthr.).

Bekannt ausserdem aus Borneo.

13. Rhacophorus surdus (Pts.).

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1863 p. 459 *(Polypedates)*; **Boulenger**, Cat. p. 79.

Luzon (Pts.).

Gen. IV. Ixalus D. B.

14. Ixalus acutirostris Pts.

Peters, l. c. 1867 p. 32; **Boulenger**, Cat. p. 99.

O. Mindanao (Pts.).

15. Ixalus (?) bimaculatus Pts.

Peters, l. c. p. 32 *(Leptomantis)*; **Boulenger**, Cat. p. 106.

Oberlauf des Agusan auf Mindanao (Pts.).

Gen. V. Cornufer Tschudi.

16. Cornufer corrugatus (A. Dum.).

A. Duméril, Ann. Sc. Nat. (3) Bd. 19 p. 176 *(Hylodes)*; **Boulenger**, Cat. p. 110.

Syn. *Platymantis corrugata* Pts., *plicifera* Gthr.

Laguna del Bay auf Luzon (Blgr.). Negros (Blgr.).

Ausserdem bekannt von Duke of York-Insel und von Mansinam auf Neuguinea. Irrtümlich von Java (A. Dum.) erwähnt.

17. Cornufer Güntheri Blgr.

Boulenger, Cat. p. 108, Taf. 11, Fig. 3.

Dinagat (Blgr.).

18. Cornufer Jagori (Pts.).

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1863 p. 456 *(Halophila)*; **Boulenger**, Cat. p. 109.

Samar (Pts.).

19. Cornufer Meyeri (Gnthr.).

Günther, Proc. Zool. Soc. London 1873 p. 171 *(Platymantis)*; **Boulenger**, Cat. p. 109, Taf. 11, Fig. 4.

Laguna del Bay auf Luzon (Blgr.).

Fam. II. Engystomatidae.

Gen. I. Microhyla Tschudi.

20. Microhyla achatina (Boie).

Boie, Isis 1827 p. 294 *(Hylaplesia)*; **Boulenger**, Cat. p. 166; **J. G. Fischer**, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80.

Syn. *Diplopelma disciferum* Pts.

S. Mindanao (J. G. Fischer).

Ausserdem bekannt von Ternate, Batjan, Bantam (Molukken) und Java.

Nach einer brieflichen Mitteilung G. A. Boulenger's dürfte Fischer's Stück eine *Callula*-Art sein.

Gen. II. Callula Gray.

21. Callula baleata (Müll.).

Müller, Verhandel. Batav. Genootsch. 1836 p. 96 *(Bombinator)*; **Boulenger** Cat. p. 169.

Syn. *Hylaedactylus baleatus* Tschudi.

Laguna del Bay auf Luzon (Blgr.).

Ausserdem bekannt von Celebes, Java und Nias.

22. Callula conjuncta (Pts.).

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1863 p. 455 *(Hylaedactylus)*; **Steindachner**, Verh. Zool. Bot. Ges. Wien Bd. 14, 1864 p. 256, Taf. 11, Fig. 5 *(Hylaedactylus)*; **Boulenger**, Cat. p. 168; **F. Müller**, III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 4.

Syn. *Holophryne Cumingi* Fitz.

Manila (Steind.) auf Luzon (Pts.). Mindanao (F. Müller).

23. Callula picta (Bibr.).

Bibron in Eydoux & Souleyet, Voy. Bonite, Rept. Taf. 9, Fig. 2 und in **Duméril & Bibron**, Erp. gén. Bd. 8, 1841 p. 737 *(Plectropus)*; **Steindachner**, l. c. p. 257 *(Plectropus)*; **Boulenger**, Cat. p. 168.

Manila (Steind.) und Laguna del Bay (Blgr.) auf Luzon. Negros (Blgr.).

Fam. III. Bufonidae.

Gen. I. Nectophryne Buchh. & Pts.

24. Nectophryne Sundana (Pts.).

Peters, Mon. Ber. Berlin. Akad. 1867 p. 35 *(Calohyla)*; **Boulenger**, Cat. p. 281; **F. Müller**, III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 7.

Angeblich von Mindanao (F. Müller).

Ausserdem nur von Borneo bekannt.

Gen. II. Bufo Laur.

25. Bufo brevipes (Pts.).

Peters, l. c. p. 34 *(Hylaplesia)*; **Boulenger**, Cat. p. 287.

Zamboanga auf W. Mindanao (Pts.).

26. Bufo melanostictus Schneid.

Schneider, Hist. Amph. p. 216; **Boulenger**, Cat. p. 306.

Syn. *Bufo Bengalensis* Daud., *carinatus* und *dubius* Gray, *gymnauchen* Bleek., *isos* Less., *scaber* Daud., *spinipes* Steind., *Phrynoidis melanostictus* Cope.

Philippinen (Blgr.).

Ausserdem verbreitet auf allen Inseln bis Ceylon und auf dem Festland von Vorderindien über die malayische Halbinsel und Hinterindien bis S. China.

Fam. IV. Pelobatidae.

Gen. I. Megalophrys Kuhl.

27. Megalophrys montana Kuhl.

Kuhl in Wagler's Syst. Amphib. p. 204; **Boulenger**, Cat. p. 442; **F. Müller**, III. Nachtr. Cat. Herp. Samml. Basel. Mus. 1883 p. 11; **J. G. Fischer**, Jahrb. d. wiss. Anst. Hamburg Bd. 2, 1885 p. 80.

Syn. *Ceratophrys montana* Schleg.

Dinagat (Gthr.). Mindanao (F. Müller); S. Mindanao (J. G. Fischer).

Ausserdem bekannt von Borneo (F. Müller), Java, Sumatra, Pinang (F. Müller) und Ceylon.

Falsch bestimmte oder irrtümlich von den Philippinen angegebene Arten.

Testudo elegans Gray, Cat. Tort., Croc. and Amphisb. Brit. Mus. 1844 p. 8.

Calotes ophiomachus Westphal-Castelnau, Cat. Coll. Rept., Montpellier 1870 p. 16.

Gecko Japonicus Parenti & Picaglia, Atti Sc. Nat. Modena, Mem. Orig. (3) Bd. 5, 1886 p. 15 (Manila).

Hemidactylus maculatus Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 3 p. 358.

Hinulia naevia Gray, Cat. Liz. Brit. Mus. 1845 p. 75.

Leiolepisma Telfairi A. Duméril, Cat. méth. Coll. Rept. Mus. Hist. Nat. Paris 1851 p. 175.

Monitor chlorostigma Parenti & Picaglia, Atti Sc. Nat. Modena, Mem. Orig. (3) Bd. 5, 1886 p. 26 (Ticao).

Plestiodon Sinense A. Duméril, Cat. méth. Coll. Rept. Mus. Hist. Nat. Paris 1851 p. 164.

Coryphodon korros Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 7, 1854 p. 186.

Dryinus nasutus Duméril & Bibron, l. c. p. 809 (Manila).

Hydrophis nigrocinctus Duméril & Bibron, l. c. p. 1351 (Manila).

Lycodon cucullatum Nomencl. Rept. et Amph. Mus. Zool. Berolin., Berlin 1856 p. 27 (Manila).

Lycodon modestum Nomencl. l. c. p. 27.

Oligodon sublineatus Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 7, 1854 p. 57.

Rhinophis Philippinus Müller, Treviranus' Zeitschr. f. Physiol. Bd. 4 p. 249.

Simotes Russelli Jan, Elenco sist. d. Ofidi, Milano 1863 p. 45 und Icon. d. Ophid. Lief. 11, 1865, Taf. 6, Fig. 1 B (Manila).

Trigonocephalus hypnale Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 7, 1854 p. 1499.

Tropidonotus schistosus Duméril & Bibron, Erp. gén. Bd. 7, 1854 p. 596.

Uropeltis Philippinus Duméril & Bibron, l. c. p. 161.

Rana Mascarena Nomenclator Rept. et Amph. Mus. Zool. Berolin., Berlin 1856 p. 38.

Register.

abbreviatus (Hydrophis), 118.
achatina (Hylaplesia), 124.
achatina (Microhyla), 124.
Acrochordidae, 115.
acuta (Hinulia), 100.
acutirostris (Ixalus), 123.
acutum (Lygosoma), 100.
Adeniophis, 117.
Aegyptiacus (Trionyx), 93.
Agamidae, 97.
albolabris (Trimeresurus), 119.
Amblycephalidae, 115.
Amblycephalus, 115.
Amboinensis (Basiliscus), 99.
Amboinensis (Cistudo), 92.
Amboinensis (Cuora), 92.
Amboinensis (Hydrosaurus), 99.
Amboinensis (Iguana), 99.
Amboinensis (Istiurus), 99.
Amboinensis (Lacerta), 99.
Amboinensis (Lophura), 99.
Amboinensis (Testudo), 92.
ancoralis (Simotes), 107.
angulata (Dipsas), 113.
annulatus (Chersydrus), 116.
annulatus (Gecko), 97.
annulatus (Hydrophis), 118.
aphanospilus (Simotes), 107.
appendiculatus (Polypedates), 122.
appendiculatus (Rhacophorus), 122.
Aruensis (Dendrophis), 111.
ateles (Hemidactylus), 96.
ateles (Perochirus), 96.
atra (Naja), 116.
atrocostata (Mabuya), 101.
atrocostatum (Lygosoma), 100.
atrocostatus (Scincus), 100.
aulicus (Coluber), 114.
aulicus (Lycodon), 114.
auriculatus (Tropidonotus), 108.
aurifasciatus (Ixalus), 121.

Bairdi (Lycodon), 114.
baleata (Callula), 124.
baleatus (Bombinator), 124.
baleatus (Hylaedactylus), 124.
Batrachia, 121.
Belli (Ahaetulla), 111.
Belli (Tiaris), 98.
Bengalensis (Bufo), 125.
bicolor (Brachymeles), 103.
bicolor (Hydrus), 119.
bicolor (Pelamis), 119.
bicolor (Senira), 103, 104.
bicolor (Terrapene), 92.
bilineatus (Callophis), 117.
bimaculatus (Draco), 97.
bimaculatus (Ixalus), 123.
bimaculatus (Leptomantis), 123.
biporcatus (Crocodilus), 94.
biscutiger (Polypedates), 122.
bitaeniatus (Euprepes), 100.
bitorques (Calamaria), 105.
bivittatus (Hydrosaurus), 100.
bivittatus (Monitor), 100.
bivittatus (Tupinambis), 100.
bivittatus (Varanus), 100.
boa (Amblycephalus), 115.
boa (Dipsas), 115.
boaeformis (Cerberus), 110.
boaeformis (Elaps), 110.
boaeformis (Homalopsis), 110.
Boettgeri (Piesigaster), 115.
Boidae, 115.
Boiei (Dendrophis), 111.
bombifrons (Crocodilus), 94.
Bonitae (Brachymeles), 103.
Brachymeles, 103.
brama (Rana), 122.
braminus (Argyrophis), 104.
braminus (Eryx), 104.
braminus (Typhlops), 104.
brevipes (Bufo), 125.
brevipes (Hylaplesia), 125.
brevirostris (Geophis), 106.
brevirostris (Stenognathus), 106.
brevis (Hydrophis), 118.
brevis (Typhlogeophis), 106.
Bufo, 125.
Bufonidae. 125.

bungarus (Hamadryas), 116.
bungarus (Naja), 116.
Burmana (Bronchocela), 98.

Calamaria, 105.
Calamariidae, 105.
calligaster (Elaps), 117.
calligaster (Hemibungarus), 117.
calligastra (Dendrophis), 111.
Callophis, 117.
Callula, 124.
Calotes, 98.
Campylodon, 110.
cancrivora (Rana), 122.
caracal (Gecko), 95.
carinata (Mabuia), 103.
carinatus (Bufo), 125.
carinatus (Eumeces), 102.
carinatus (Euprepes), 103.
carinatus (Scincus), 103.
caudolineatus (Dendrophis), 111.
Celebensis (Limnodytes), 123.
Celebensis (Lophura), 99.
celestinus (Scincus), 102.
Cerberus, 110.
Ceylanicus (Hoplobatrachus), 122.
chalybaeus (Alopecophis), 111.
chaus (Gecko), 95.
Chelone, 93.
Chelonia, 92.
Cheloniidae, 93.
Chersydrus, 115.
Chitra, 93.
chloris (Hydrophis), 118.
chlorostigma (Monitor), 126.
chrysargum (Amphiesma), 108.
chrysargus (Steriophis), 108.
chrysargus (Tropidonotus), 108.
Chrysopelea, 112.
cinereus (Cerberus), 110.
Cocincinensis (Tropidosaurus), 100.
Cocteaui (Hemidactylus), 95.
collaris (Elaps), 117.
collaris (Hemibungarus), 117.
Colubridae, 107.
Colubrinae, 107.
colubrinus (Hydrophis), 118.
colubrinus (Platurus), 118.
Compsosoma, 108.
conica (Calamaria), 106.
conjuncta (Callula), 124.
conjunctus (Hylaedactylus), 124.
Cophoscincus, 102.
Cornufer, 123.
corrugata (Platymantis), 123.
corrugatus (Cornufer), 123.
corrugatus (Hylodes), 123.
corticata (Caretta), 93.
crassa (Rana), 122.
crebripunctatus (Tropidonotus), 109.
cristatella (Agama), 98.
cristatella (Bronchocela), 98.
cristatellus (Calotes), 98.
Crocodilia, 94.
Crocodilidae, 94.
Crocodilus, 94.
Crotalidae, 119.
cruciger (Polypedates), 122.
cucullatum (Lycodon), 126.
Cumingi (Euprepes), 100.
Cumingi (Holophryne), 124.
Cumingi (Hydrosaurus), 99.
Cumingi (Luperosaurus), 96.
Cumingi (Lygosoma), 101.
Cumingi (Mocoa), 100.
Cumingi (Onychocephalus), 104.
Cumingi (Onychophis), 104.
Cumingi (Otosaurus), 101.
Cumingi (Pelochelys), 93.
Cumingi (Varanus), 99.
Cuora, 92.
cyanopterus (Draco), 97.
Cyclocorus, 114.
cynodon (Dipsas), 113.

decorus (Coluber), 111.
Dendrophidae, 110.
dendrophila (Dipsas), 113.
dendrophilum (Triglyphodon), 113.
dendrophiops (Tropidonotus), 109.
Dendrophis, 111.
Dipsadidae, 113.
Dipsas, 113.
disciferum (Diplopelma), 124.

dorsalis (Tropidonotus), 109.
Draco. 97.
Dryadinae, 108.
Dryiophidae, 112.
dubius (Bufo), 125.
Dussumieri (Chelonia), 93.

Ecaudata, 121.
Elaphis, 107.
Elapidae, 116.
elaps (Hamadryas), 116.
elaps (Naja), 116.
elaps (Ophiophagus), 116.
elegans (Monitor), 100.
elegans (Testudo), 126.
Emydidae, 92.
Engystomatidae, 124.
Ernesti (Euprepes), 101.
erythraea (Hyla), 121.
erythraea (Hylorana), 121.
erythraea (Rana), 121.
erythraeus (Limnodytes), 121.
erythrurum (Compsosoma), 108.
erythrurus (Plagiodon), 108.
erythrurus (Trigonocephalus), 119.
erythrurus (Trimeresurus), 119.
Everetti (Draco), 97.
Everetti (Rana), 121.

fasciata (Hinulia), 101.
fasciatum (Lygosoma), 101.
fasciatus (Acrochordus), 116.
fasciatus (Chersydrus), 116.
fasciatus (Hamadryas), 117.
fasciatus (Hydrophis), 118.
fasciatus (Hydrus), 118.
fasciatus (Ophiophagus), 117.
fasciatus (Platurus), 118.
ferruginea (Dipsas), 110.
fimbriatus (Draco), 97.
Fischeri (Platurus), 118.
flavomaculata (Megaera), 120.
flavomaculata (Parias), 120.
flavomaculatus (Trimeresurus), 120.
fodiens (Pyxicephalus), 122.
formosa (Chelonia), 94.
formosus (Trimeresurus), 120.
frenatus (Hemidactylus), 95.
Freycineti (Eumeces), 101.
fusca (Rana), 121.

Garnoti (Doryura), 95.
Garnoti (Hemidactylus), 95.
Garnoti (Hoplopodion), 95.
gastrodelus (Elaps), 117.
gaudama (Doryura), 95.
Gecko. 96.
gecko (Lacerta), 97.
gecko (Stellio), 97.
Geckonidae, 94.
Gehyra, 95.
gemmiannulis (Hemibungarus), 117.
gemmicincta (Dipsas), 113.
gemmicinctum (Triglyphodon), 113.
Geophis, 106.
Gervaisi (Calamaria), 105.
Gonyocephalus, 98.
Gonyosoma, 110.
gracilis (Brachymeles), 103.
gracilis (Hydrophis), 118.
gracilis (Riopa), 103.
gramineus (Trimeresurus), 120.
granulatus (Acrochordus), 116.
granulatus (Chersydrus), 115.
granulatus (Hydrus), 115.
Grayi (Calamaria), 105.
Grayi (Tropidophorus), 100.
Grayi (Varanus), 99.
grisea (Tiliqua), 101.
Guentheri (Cornufer), 124.
Guentheri (Draco), 97.
Guiraonis (Dipsas), 113.
guttatus (Gecko), 97.
guttatus (Ixalus), 121.
guttatus (Platydactylus), 97.
guttatus (Polypedates), 121.
guttatus (Staurois), 121.
gutturosa (Agama), 98.
gutturosa (Calotes), 98.
gymnauchen (Bufo), 125.
Gymnodactylus, 94.

Hardwicki (Lapemis), 118.
Harrieti (Gecko), 96.

hebe (Lycodon), 114.
hecticus (Polypedates), 122.
hecticus (Rhacophorus), 122.
Hemibungarus, 117.
Hemidactylus, 95.
Himalayanum (Nycteridium), 95.
Hologerrhum, 115.
Homalopsidae, 110.
Hombroni (Trimeresurus), 120.
Hombroni (Tropidolaemus), 120.
Hydrophidae, 118.
Hydrophis, 118.
hypnale (Trigonocephalus), 126.
hypomelas (Tropidonotus), 109.

Jagori (Cornufer), 124.
Jagori (Halophila), 124.
Jagori (Lygosoma), 101.
Jagori (Typhlops), 104.
Japonicus (Gecko), 126.
Javanicus (Hemidactylus), 95.

imbricata (Chelone), 93.
imbricata (Testudo), 93.
inconspicuus (Typhlops), 104.
Indica (Chitra), 93.
Indicus (Gecko), 97.
Indicus (Gymnopus), 93.
Indicus (Trionyx), 93.
inornatus (Hemidactylus), 95.
insignis (Enoplosaurus), 100.
intermedia (Bronchocela), 98.
interruptus (Gonyocephalus), 98.
intestinalis (Callophis), 117.
isos (Bufo), 125.
Ixalus, 123.

kaouthia (Naja), 116.
korros (Coryphodon), 126.

labialis (Gecko), 96.
labialis (Lepidodactylus), 96.
Lacertilia, 94.
laetus (Tragops), 112.
laevis (Oxyglossus), 121.
laevis (Phrynoglossus), 121.
larvata (Naja), 116.
lateripunctata (Mabuia), 103.
laticaudatus (Coluber), 118.
laticaudatus (Hydrus), 118.
laticaudatus (Platurus), 118.
latrans (Rana), 122.
Lepidodactylus, 96.
leporinum (Rhabdosoma), 106.
Leptophis, 112.
leucomystax (Hyla), 122.
leucomystax (Polypedates), 122.
leucospilus (Lygosoma), 100.
leucospilus (Tropidophorus), 100.
lineatus (Cyclochorus), 115.
lineatus (Cyclocorus), 114.
lineatus (Gymnopus), 93.
lineatus (Lycodon), 114.
lineatus (Trionyx), 93.
lineatus (Tropidonotus), 109.
lineolata (Dendrophis), 111.
longiceps (Hemidactylus), 95.
loreatus (Hydrophis), 118.
loreatus (Lapemis), 118.
Ludekingi (Hemidactylus), 95.
lumbricoidea (Calamaria), 105.
Luperosaurus, 96.
lutescens (Naja), 116.
Luzonensis (Zaocys), 108.
Lycodon, 114.
Lycodontidae, 114.
Lygosoma, 100.

Mabuia, 102.
macrodon (Rana), 121.
macropus (Euchelys), 94.
maculata (Buergeria), 122.
maculata (Hyla), 122.
maculatus (Cyclochorus), 115.
maculatus (Hemidactylus), 126.
maculatus (Polypedates), 122.
maculatus (Rhacophorus), 122.
maculatus (Tropidolaemus), 120.
maculosa (Chelonia), 94.
Mandellianus (Hemidactylus), 95.
maniar (Leptophis), 111.
Manilensis (Varanus), 100.
Manillense (Compsosoma), 108.
marginatus (Gecko), 95.

marginatus (Hemidactylus), 95.
marmorata (Bronchocela), 98.
marmorata (Chelonia), 94.
marmoratus (Calotes), 98.
marmoratus (Cyrtodactylus), 94.
marmoratus (Hydrosaurus), 99, 100.
Mascarena (Rana), 126.
megacephalus (Polypedates), 122.
Megalophrys, 125.
melanopogon (Lygosoma), 102.
melanostictus (Bufo), 125.
melanostictus (Phrynoidis), 125.
melanurum (Compsosoma), 108.
melanurus (Coluber), 108.
melanurus (Hydrophis), 119.
melanurus (Spilotes), 108.
Meyeri (Cornufer), 124.
Meyeri (Platymantis), 124.
Microhyla, 124.
microlophus (Istiurus), 99.
microstictus (Euprepes), 101.
Midas (Chelonia), 94.
Mindanensis (Hylarana), 121.
Mindanensis (Rana), 121.
modestum (Lycodon), 126.
modestum (Rhabdosoma), 106.
modestus (Geophis), 106.
modestus (Oligodon), 106.
modestus (Stenognathus), 106.
Moluccana (Agama), 98.
Moluccana (Bronchocela) 98.
monarchus (Gecko), 96.
monarchus (Platydactylus), 96.
montana (Ceratophrys), 125.
montana (Megalophrys), 125.
Muelleri (Lycodon), 114.
Muelleri (Odontomus), 114.
multicarinata (Mabuia), 102.
multicarinata (Tiliqua), 102.
multicarinatus (Scincus), 103.
multifasciata (Mabuia), 103.
multifasciata (Tiliqua), 103.
multifasciatus (Euprepes), 103.
multifasciatus (Scincus), 103.
mutilata (Gehyra), 95.
mutilata (Peripia), 96.
mutilatus (Hemidactylus), 95.
mutilatus (Peropus), 95.
mutilatus (Spathodactylus), 96.
mutilatus (Spathoscalabotes), 96.
Mydas (Testudo), 94.

naevia (Hinulia), 126.
naevium (Lygosoma), 102.
Naja, 116.
naja (Coluber), 116.
nasutus (Dryinus), 112, 126.
nasutus (Tragops), 112.
natator (Ixalus), 121.
natatrix (Rana), 121.
natatrix (Staurois), 121.
Natricinae. 108.
Nectophryne, 125.
nigra (Naja), 116.
nigrocinctus (Hydrophis), 119, 126.
notospilus (Oligodon), 106.
nuchalis (Hydrosaurus), 99.
nuchalis (Varanus), 99.

obtusatus (Cerberus), 110.
ocellatus (Euprepis), 103.
octolineata (Dendrophis), 111.
Odontomus, 114.
Oligodon, 106.
Oligodontidae, 106.
olivacea (Caretta), 93.
olivacea (Cauana), 93.
olivacea (Chelonia), 93.
olivacea (Dasia), 101.
olivacea (Dendrophis), 111.
olivacea (Thalassochelys), 93.
olivacea (Tiliqua), 101.
olivaceum (Lygosoma), 101.
olivaceus (Onychocephalus), 105.
olivaceus (Onychophis), 105.
Onychocephalus, 104.
Ophidia, 104.
ophiomachus (Calotes), 126.
Ophiophagus, 116.
ophiophagus (Hamadryas), 116.
ophiophagus (Trimeresurus), 116.
ornata (Chrysopelea), 112.
ornata (Dendrophis), 112.
ornata (Megaera), 120.
ornata (Parias), 120.

ornata (Pelamis), 119.
ornatus (Coluber), 112.
ornatus (Draco), 97.
ornatus (Dracunculus), 97.
ornatus (Leptophis), 112.
ornatus (Uaranus), 99.
otus (Euprepes), 101.
Oxycalamus, 105.
oxycephalum (Gonyosoma), 110.
oxycephalum (Rhabdosoma), 105.
oxycephalus (Coluber), 110.
oxycephalus (Herpetodryas), 111.
oxycephalus (Oxycalamus), 105.
oxycephalus (Scincus), 102.
Oxyglossus, 121.

Packardi (Peropus), 96.
palustris (Crocodilus), 94.
pantherinus (Hydrostentor), 122.
paradisei (Dendrophis), 112.
paradisi (Chrysopelea), 112.
pardalis (Rhacophorus), 123.
pardus (Gecko), 96.
pelamidoides (Hydrophis), 118.
Pelamis, 119.
pelamis (Hydrophis), 119.
Pelobatidae, 125.
Perochirus, 96.
Peroni (Hemidactylus), 96.
Peroni (Peripia), 96.
Peroni (Peropus), 96.
personatus (Dracontoidis), 98.
Petersi (Tiaris), 98.
Petersi (Typhlops), 104.
phaenochalinus (Simotes), 107.
Philippina (Dipsas), 113.
Philippinensis (Dendrophis), 111.
Philippinensis (Trimeresurus), 120.
Philippinensis (Tropidolaemus), 120.
Philippinica (Calamaria), 105.
Philippinicus (Gymnodactylus), 94.
Philippinum (Hologerrhum), 115.
Philippinus (Adeniophis), 117.
Philippinus (Callophis), 117.
Philippinus (Calotes), 98.
Philippinus (Rhinophis), 126.
Philippinus (Uropeltis), 126.
picta (Ahaetulla), 111.
picta (Callula), 125.
pictus (Coluber), 111.
pictus (Dendrophis), 111.
pictus (Leptophis), 111.
pictus (Plectropus), 125.
Piesigaster, 115.
Platurus, 118.
platyurum (Hoplopodion), 95.
platyurus (Cosymbotes), 95.
platyurus (Crossurus), 95.
platyurus (Gecko), 95.
platyurus (Hemidactylus), 95.
platyurus (Nycteridium), 95.
platyurus (Stellio), 95.
plicifera (Platymantis), 123.
plumbea (Homalopsis), 110.
porosus (Crocodilus), 94.
porosus (Oopholis), 94.
prasinus (Dryinus), 112.
prasinus (Dryiophis), 112.
prasinus (Tragops), 112.
Prevostianum (Campylodon), 110.
Prevostianus (Coluber), 110.
Psammodynastes, 110.
Psammophidae, 110.
pulchella (Lipinia), 101.
pulchellum (Lygosoma), 101.
pulchellus (Euprepes), 101.
pulverulentus (Psammodynastes), 110.
pulverulentus (Psammophis), 110.
pumilus (Hemidactylus), 95.
punctatus (Hemidactylus), 95.
punctulatus (Dendrophis), 111.
punctulatus (Leptophis), 111.
purpurascens (Simotes), 107.
pustulatus (Istiurus), 99.
pustulosa (Lophura), 99.
pustulosus (Histiurus), 99.
Python, 115.
Pythonidae, 115.

quadrilineata (Hyla), 123.
quadrilineatus (Polypedates), 123.
quadrilineatus (Rhacophorus), 123.
quadrivittatus (Cophoscincus), 102.
quincunciatus (Tropidonotus), 109.

Rana, 121.
Ranidae, 121.
Reevesi (Gecko), 97.
Reevesi (Platydactylus), 97.
Reinwardti (Rhacophorus), 123.
Reptilia, 92.
reticulata (Boa), 115.
reticulatus (Draco), 97.
reticulatus (Python), 115.
Rhabdion, 106.
Rhacophorus, 122.
rhynchops (Cerberus), 110.
rhynchops (Homalopsis), 110.
rhynchops (Hydrus), 110.
robusta (Aepidea), 111.
rubescens (Chrysopelea), 112.
rubescens (Dipsas), 112.
rubescens (Leptophis), 112.
rudicollis (Varanus), 100.
rufescens (Euprepes), 103.
rufescens (Lacerta), 103.
rufescens (Mabuia), 103.
rufescens (Tiliqua), 103.
ruficaudus (Anilios), 104.
ruficaudus (Typhlops), 104.
rugulosa (Rana), 122.
Russelli (Simotes), 126.
Russelli (Tortrix), 104.
Russelli (Typhlops), 104.

salvator (Hydrosaurus), 100.
salvator (Stellio), 100.
salvator (Varanus), 100.
Samarensis (Naja), 116.
Samarensis (Spilotes), 108.
scaber (Bufo), 125.
Schadenbergi (Brachymeles), 104.
Schadenbergi (Geophis), 106.
Schadenbergi (Riopa), 104.
Schadenbergi (Trimeresurus), 120.
schistosus (Tropidonotus), 126.
Schneideri (Homalopsis), 110.
Schneideri (Nycteridium), 95.
Schneideri (Python), 115.
Schneideriana (Hurria), 110.
Schneideriana (Lacerta), 95.
Schneiderianus (Platyurus), 95.
Scincidae, 100.
scutata (Laticauda), 118.
scutatus (Platurus), 118.
Scytalidae, 115.
Sebae (Euprepes), 103.
semicinctus (Euprepes), 101.
Semperi (Gonyocephalus), 98.
Semperi (Hydrophis), 119.
Semperi (Lipinia), 102.
Semperi (Lophyrus), 98.
Semperi (Lygosoma), 102.
serratus (Eumeces), 101.
Shawi (Lophura), 99.
Sikkimensis (Plestiodon), 103.
similis (Polypedates), 122.
similis (Rana), 122.
Simotes, 107.
Sinense (Plestiodon), 126.
smaragdina (Keneuxia), 102.
smaragdinum (Lygosoma), 102.
smaragdinus (Scincus), 102.
Sophiae (Gonyocephalus), 98.
Sophiae (Tiaris), 98.
Spathoscalabotes, 96.
spilogaster (Tropidonotus), 109.
spilopterus (Draco), 98.
spilopterus (Dracunculus), 98.
Spilotes, 108.
spinipes (Bufo), 125.
spinosus (Lophyrus), 99.
spiralis (Hydrophis), 119.
spiralis (Hydrus), 119.
sputatrix (Naja), 116.
squamata (Caretta), 93.
squamata (Eretmochelys), 93.
squamata (Testudo), 93.
stolatum (Amphiesma), 109.
stolatus (Coluber), 109.
stolatus (Tropidonotus), 109.
striolatus (Dendrophis), 111.
subannulatus (Tropidolaemus), 120.
subcaerulea (Hylorana), 121.
subcristata (Tiaris), 98.
sublineatus (Oligodon), 126.
subradiatum (Compsosoma), 107.
subradiatus (Coluber), 107.
subradiatus (Elaphis), 107.

Sumatrana (Dendrophis), 112.
Sumatranus (Microdiscopus), 121.
Sumatranus (Trigonocephalus), 120.
Sumatranus (Trimeresurus), 120.
Sundana (Calohyla), 125.
Sundana (Nectophryne), 125.
surdus (Polypedates), 123.
surdus (Rhacophorus), 123.

Telfairi (Leiolepisma), 126.
tenuis (Chelonia), 94.
teres (Gecko), 97.
terrificus (Dendrophis), 111.
tesselatus (Lycodon), 114.
Thalassochelys, 93.
tigrina (Rana), 122.
torquatum (Pseudorhabdion), 106.
torquatum (Rhabdion), 106.
Tragops, 112.
Tressianus (Scincus), 102.
trigonops (Bombifrons), 94.
trigonops (Crocodilus), 94.
Trimeresurus, 119.
Trionychidae, 93.
tripudians (Naja), 116.
Tropidonotus, 108.
Tropidophorus, 100.
truncatus (Argyrophis), 104.
Typhlogeophis, 106.
Typhlopidae, 104.
Typhlops, 104.

Varanidae, 99.
Varanus, 99.
variegata (Hinulia), 101.
variegata (Hydrophis), 119.
variegata (Megaera), 120.
variegata (Parias), 120.
variegatum (Lygosoma), 102.
vertebralis (Leptophis), 112.
vertebralis (Thamnosophis), 112.
verticillatus (Gecko), 97.
verus (Gecko), 97.
virgata (Chelonia), 94.
virgulata (Calamaria), 105.
viride (Gonyosoma), 111.
viridipunctatus (Scincus), 102.
viridis (Chelone), 94.
viridis (Trigonocephalus), 119.
viridis (Trimeresurus), 119.
vittata (Naja), 116.
vittatus (Hemidactylus), 95.
vittatus (Varanus), 100.
vittigera (Rana), 122.
vulcania (Lipinia), 102.
vulcanium (Lygosoma), 102.
vulgaris (Crocodilus), 94.
vulpecula (Doryura), 95.
vultuosa (Agama), 98.

Waandersi (Pareas), 113.
Wagleri (Trigonocephalus), 120.
Wagleri (Trimeresurus), 120.
Wagleri (Tropidolaemus), 120.
Westermanni (Hydrophis), 119.

xanthozonius (Tragops), 112.

Zaocys, 108.

Der Meeressand von Waldböckelheim.

Beschrieben von

Dr. Friedrich Kinkelin.

Gelegentlich des heurigen Geologentages in Darmstadt wird sich das Mainzerbecken wohl des Besuches des einen und andern Fachgelehrten erfreuen. So mag es nicht unerwünscht sein, eine der interessantesten Lokalitäten im Mainzerbecken — Waldböckelheim — mit seiner ausserordentlich reichen Fauna etwas mehr, als bisher geschah, in den Vordergrund zu stellen.

Diese Fauna, von Weinkauff*), Sandberger**) und Böttger***) beschrieben, umfasst nach der Zusammenstellung von Lepsius†) 133 Gastropoden incl. 4 eingeschwemmter Süsswasser-Schnecken und 2 Landschnecken, 66 Conchiferen, 5 Brachiopoden, 9 Korallen, wozu noch nicht selten Bryozoenstöckchen und Seeigelstacheln, recht selten Reste von Crustaceen, Seeigel und Fischzähne kommen. Gerade bezüglich letzterer ist die Armut von Haizähnen, von welchen überhaupt nur Zähne von *Lamna contortidens* vorkommen, auch im Vergleich mit der Weinheimer Fauna recht auffällig; nicht gerade selten sind Sparoidenzähne und Gehörknochen. Bei Publikation der von Waldböckelheim seit 1870 von Böttger ausgesuchten Fossilien wird sich eine nicht unbedeutende Vermehrung dieser Fauna ergeben.

---

*) Weinkauff, Die tertiären Ablagerungen im Kreise Kreuznach. Verhandl. d. naturhist. Ver. f. Rheinl. u. Westfalen. XVI. p. 65—77.

**) F. Sandberger, Die Conchylien des Mainzer Tertiärbeckens. Wiesbaden 1863.

***) O. Böttger, Beitrag zur paläontolog. und geolog. Kenntnis der Tertiärformation in Hessen. Inaugural-Dissertation, Offenbach a. M. 1869, p. 4—12.

†) Lepsius, Das Mainzer Becken. Darmstadt 1883.

Von der Station Waldböckelheim, einer Station auf der Tour Bingerbrück-Kreuznach-Saarbrücken, gelangt man, indem man das in's mittlere Rotliegende mit seinen Melaphyren wohl erst zur Diluvialzeit erodirte Thal, links der Nahe, aufwärts verfolgt, nach dem wohlhabenden Flecken Waldböckelheim.

Schon am Eingang in's Thälchen, linker Hand, liegt ein grosser Bruch, und ungefähr in der Mitte desselben sind mehrere grössere Anbrüche, welche letzteren feinkörnigeren, plattigen Sandstein liefern. In einem dieser Anbrüche fand Herr Gemeinde-Vorsteher Hahn ein Prachtstück eines Calamiten, das er in's Senckenbergische Museum stiftete.*)

Das Streichen der Schichten ist SW.

Nach einer leichten halben Stunde tritt man in die nahezu westlichste Bucht des ehemaligen Mainzer Tertiärbeckens. Die tiefste Stelle der Bucht, etwa der Punkt, wo die drei Wege nach Sobernheim, Waldböckelheim und nach der Station zusammentreffen, liegt ca. 65 m über letzterer, also ungefähr in Ordinate 167, da am Stationsgebäude $132{,}_{35}$ m über N. N. bemerkt ist. Nur nach Ost-Nord-Ost, also in der Richtung nach Kreuznach, ist der Thalkessel nach aussen geöffnet, dort flankirt nördlich vom nordöstlichen Ausläufer des Welschberges. südlich vom Lindberg, d. h. von der Melaphyrkuppe, die sich über der „Linde“ erhebt. Nach Nordost erhebt sich das Terrain, auf welchem die Chaussee nach Kreuznach läuft, auch etwas. Im Norden, Westen und Südwest umrahmen Höhen aus Schiefer und Sandstein, die dem mittleren Rotliegenden angehören, diese Bucht. Der nördliche Höhenzug führt den Namen Welschberg, die gegenüberliegende Höhe ist der in der Litteratur als Gienberg bezeichnete Lindberg.

Gebirgsstörungen scheint dieses Thal seit der Mitteloligocänzeit nicht erfahren zu haben. Hierfür spricht, dass die mitteloligocänen Ablagerungen ungefähr dasselbe Niveau einnehmen, das sie am Südfusse des Taunus und am Westrande des Odenwaldes

*) Die von Dr. Geyler redigierte Etiquette lautet folgendermassen: Basis eines Calamitenzweiges (unterirdischen). Wie bei unseren Equiseten nimmt die Zahl der Streifen von unten nach oben stetig zu, bis eine gewisse Dicke des Stammes erreicht ist. Ich zählte vom obersten, längsten Glied an etwa 37, am zweiten 33, am dritten 27, am vierten 22, am fünften 17, somit mittlerer Zuwachs ca. 5; dicht über dem Verzweigungspunkt waren es 9—10.

bei Heppenheim erreichen. Nach C. Koch scheint die Maximalhöhe der entsprechenden Strandgerölle am Taunus 900' zu betragen; für den Meeressand bei Heppenheim giebt Lepsius die Ordinate 300 m an.

Obwohl schon die Zahlen es thun, so möchte ich doch nochmals auf die Übereinstimmung der absoluten Maximalhöhen der am Taunus und am Odenwald und nun auch an den Lebacher Schichten in der Waldböckelheimer Bucht hinweisen. Je zahlreicher und an je verschiedenartigeren Gebirgen am Rande des Mainzerbeckens sich dies konstatiren lässt, desto zweifelloser ist es, dass die Gebirge derzeit keine Hebung erfuhren, dass somit die hohe Lage dieser ältesten, unmittelbar an das Gebirg angelehnten Tertiärablagerungen im Mainzerbecken, verglichen mit den jüngeren innerhalb des Beckens, nicht, wie Koch es erklärte, einer Hebung der Gebirge, sondern Senkungen zwischen denselben beizumessen ist.

Vom Gasthaus zum Adler, der am Ende des Fleckens, links der Strasse nach Kreuznach, ungefähr in 202 m absoluter Höhe liegt, beginnen wir die Tour und verlassen beim ersten nach Sponheim führenden Fusspfad die Kreuznacher Landstrasse. Bald trifft man aufwärts steigend rechts am Weg einen kleinen Anschnitt von altem Sandstein. Von hier aus, links einem schmalen Pfad folgend, erscheinen schon in 267 m auf dem Acker tertiäre Muscheln und Schnecken; hier freilich sparsam, da der Acker eben bewachsen ist. Früher sollen hier viele Konchylien gefunden worden sein. Bis in ungefähr 285 m steigt der feine Sand mit zahlreichen kleinen Meeres-Konchylien; an einem niederen Terrainabsatz, wo der feine gelbe Meeressand deutlich ansteht, sammelten Dr. C. Koch und ich im Jahre 1879 reichlich Arten, die man von Waldböckelheim zumeist nur vom gegenüberliegenden Lindberg kannte. Auch die Erhaltung stimmt ganz mit der Lindbergfauna überein. U. a. enthielt unsere Ausbeute von hier: *Emarginula conica, Patella papyracea, Turbonilla subulata, Adeorbis decussatus, Litorina obtusangula, Odontostoma acutiusculum, Arca preciosa, Arca Sandbergeri* und *Balanophyllum*.

In ungefähr 300 m liegen grössere Stücke Kalkstein mit Meeressand-Fossilien: bei genauerer Betrachtung ist dieser Kalkstein jedoch ein Sandstein, dessen Körner sehr reichlich durch Kalk verkittet sind. Fast reinen Kalk von gleichem Horizont fand Herr

Carl Jung-Frankfurt über Melaphyr zwischen Alzey und Weinheim; von Sandkörnern durchspickter Kalk ist aber sowohl aus dem Bohrloch im Vilbeler Thälchen*), als auch aus demjenigen in der Neubecker'schen Fabrik in Offenbach a. M.**) bekannt; es sind eben verkittete Knauer, wie man sie auch, Bänke bildend, an der Trift bei Weinheim sieht. Man soll diesen mageren Kalkstein vom Welschberg sogar schon zum Kalkbrennen verwendet haben.

Einige Meter über jenen Kalkknauern schauen die Schichtköpfe des ziemlich steil einfallenden rotliegenden Sandsteines heraus.***)

Auch in horizontaler Ausdehnung nach Osten konnten die Kalkfelsen und feinen Sande mit *Perna* und *Ostrea* etc., die beim Aufstieg auf den Äckern liegend beobachtet wurden, verfolgt werden, so dass also die Denudation mit den an den permischen Sandstein angelehnten Tertiärschichten ungefähr zwischen 267 und 303 m Meereshöhe noch nicht völlig Tabula rasa gemacht hat; sie besitzen also hier noch eine Mächtigkeit von ca. 25 m.

Zunächst jenem nach Sponheim führenden Weg, ungefähr in 283 m, eben dort, wo der zweite Pfad links von dem nach Sponheim führenden Fussweg abgeht, ist eine etwas grössere. ganz interessante Kiesgrube. Es sind grobe Quarzkonglomerate von 2 bis 2,5 m Mächtigkeit, in welchen freilich nur die dickschaligsten Muscheln, auf welchen aber auch Korallen aufsitzen, sich erhalten konnten. Diese Bänke sind jedoch nicht durchgehend, sondern eigentlich nur mit Kalk verkittete Knauer innerhalb des Sandes und Kieses. Eine die Konglomerate bedeckende Kiesschicht läuft fast völlig horizontal; in dazwischenliegenden feinen Sanden wurden Lamnazähne gefunden.

An dem weiter westlich ziehenden, südlichen Abhang des Welschberges, der ganz mit Weinreben bepflanzt ist, scheinen die Tertiärschichten gänzlich abgewaschen zu sein. Erst am westlichen Ende des Welschberges erscheinen sie wieder, jedoch

*) Böttger, Beitrag z. pal. u. geol. Karte p. 14.

**) Kinkelin, Senkungen etc. Jahresber. d. Senckenb. n. G. 1885 p. 256.

***) Die Höhenangaben sind an einem Aneroidbarometer abgelesen; sie stimmen nicht völlig mit den mir von Herrn Hahn gemachten Angaben; demnach sind die höchstgelegenen Tertiärmuscheln in 327 m Meereshöhe, nämlich 10—11 m. unter dem höchsten Punkte des Welschberges, der nach der preuss. Generalstabskarte 337 m. über N. N. liegt.

hier in etwas geringerer absoluter Höhe. Es ist ein Weingarten die bisher unter dem Namen Welschberg bekannte Lokalität; der untere Rand des Wingerts, woselbst schon zahlreiche *Spondylus-*, *Perna-* und *Ostrea*-Reste beobachtet werden, liegt in 257; bis 277 m. konnte ich noch Meeressand-Konchylien *(Perna* und *Cardium)* sammeln.

Die Lokalität ist leicht zu finden. Westlich vom Kirchhof führt ein Pfad nach dem Welschberg; der zweite Wingert links ist nun die reiche Fundstätte von relativ sehr gut erhaltenen Meeressand-Konchylien. Der Grund der besseren Erhaltung liegt darin, dass die Ablagerung hier thoniger ist.

Wenn man zu guter Zeit, also etwa im Frühjahr, sammelt, so kann die Ausbeute recht respektabel werden. Ganz gutes Material wird man jedoch nur erhalten, wenn man graben lässt: man muss sich zu diesem Zwecke bei einem der beiden Weinbergbesitzer, Wenzislaus Kessel oder Jakob Kaul, 2—3 Rebstöcke (à 3 Mk.) ankaufen. Das Beste ist, das so Gegrabene nicht an Ort und Stelle auszusuchen, sondern dasselbe zu waschen (Maschenweite des Siebes ca. 1 mm).

Um nun an die Fundstelle am Lindberg zu gelangen, steigt man rechts von der schönen, in gothischem Stil erbauten Kirche aufwärts; bald wendet sich der Fusspfad, der nach Thalböckelheim hinüberführt. rein östlich: der Sandstein erscheint da und dort am Weg; etwa 60 m über dem Gasthaus zum Adler trifft man dann auf Melaphyr; in etwa 265 m Höhe scheinen schon die Tertiärschichten zu beginnen und in 275 m liegen in grosser Zahl Stücke von *Ostrea callifera* im Acker herum.

Immer noch etwas ansteigend sieht man auf dem Fusspfad und am Rand desselben Kalkknollen von seltsamer Gestalt. Den Pfad verlassend fand ich, rechts gegen die Höhe ansteigend, noch einige solche seltsame Knollen, die nach Angabe der Leute, die dort im Feld arbeiteten, manchmal in grösserer Zahl beim Ackern zum Vorschein kommen. Die Trümmer von *Ostrea callifera* bedeuten uns, dass die Tertiär-Schichten, in welchen jene Knollen eingebettet liegen, bis 300 m reichen. Im Schatten zweier grosser Nussbäume sieht man hier in weitem Umblick tief unten das stahlblaue Band der Nahe und das in einem Thaleinschnitt gelegene Thalböckelheim.

Der an Meeres-Konchylien reichste Acker hat ungefähr 270 m Meereshöhe; er ist von einem ziemlich hohen Rain begleitet und nach Osten von einem scharfen Einschnitt begrenzt. Wie ich es heuer vorfand, war er der fünfte Acker, den man vom obigen Aussichtspunkt abwärts und sich etwas links haltend überschreitet. Durch einfaches Auflesen ist hier immer Etwas zu finden: auch der unmittelbar darüberliegende Acker, welcher links des Fusspfades liegt, ist nicht ganz unergiebig; so fanden sich darauf zwischen dem dünnen Klee und Gras sogar mehrere Terebratulen. An sich gilt betreffs ergiebiger Ausbeutung dasselbe, was wir bei Besprechung des Welschberges anrieten: man muss graben lassen und am besten das Gegrabene auch waschen. Tribut muss auch hier beim Graben entrichtet werden. Nachgerade wird es bei der Schmalheit des ergiebigen Ackers schwer halten, eine noch nicht durchwühlte Stelle zu treffen. Tiefgraben liefert jedoch noch gute Ausbeute. Dem bräunlichen Sande und Kies sind hier ziemlich viel Melaphyrstücke beigemengt.

Nach Obigem reicht der Meeressand auf dieser Seite der Bucht ebenso hoch, wie vis-à-vis an der nordöstlichen Flanke des Welschberges, beginnt auch ziemlich genau in gleicher Höhe.

Dass die Sohle der Bucht schon zur Mitteloligocän-Zeit ziemlich so tief lag als heute, beweist die Mitteilung des Herrn Gemeindevorstehers Hahn, der 4′ unter seinem Haus, das allerdings mehr im obern Teile des Ortes gelegen ist, in einem Konglomerate, wie wir's vorhin vom Welschberg beschrieben, *Ostrea callifera* fand. Sonst aber stösst man im Ort bei Grabungen alsbald auf den permischen Sandstein und Schiefer.

Beim Vergleiche der Meeres-Konchilien vom Welschberg und Lindberg ist nun manches auffällig. Am Lindberg überrascht vor allem die ungemeine Mengé von sehr kleinen Formen, die wohl einem bestimmten Umstande zuzuschreiben ist. Lepsius äussert sich in seinem Mainzerbecken in folgender Weise: „Am Lindberg sind die feinen Meeressande erfüllt von einer ausserordentlich reichen Fauna, in welcher aber fast nur kleine Arten oder ganz junge Exemplare von sonst grösseren Mollusken auftreten; wahrscheinlich war diese Stelle am Lindberg im Tertiär-Meer eine seichte, schilfreiche, geschützte Bucht, in welcher kleine Tiere und die Brut grösserer Arten unter günstigen Umständen sich entwickeln konnten; die erwachsenen Tiere wanderten dann

nach anderen Teilen des Meeres aus.“ Schon die geringe Korngrösse spricht dafür, dass überall da, wo am Lindberg eine besonders reiche und gut erhaltene Fauna vorliegt, schon bei der Ablagerung gleichsam eine Sortirung nach Schwere und Korngrösse stattfand. Wo daselbst dickere Knauer vorkommen, ist entweder die Fauna arm oder die Konglomerate haben sich erst durch Verkittung mit Eisenoxyd-Hydrat in späterer Zeit gebildet. Am Welschberg kommen, im Gegensatz hierzu, besonders grosse, allerdings meist festsitzende Schalen, gemengt mit auffallend kleinen Konchylien und sonstigen organischen Resten vor; mittelgrosse Schalen von 10 mm Länge sind hier auffallend selten, worauf mich Böttger aufmerksam machte.

Dann ist aber auch die Zusammensetzung der beiden einander so nahegelegenen Faunen (Luftlinie 2 Kilometer) eine recht verschiedene. Heben wir nur einige Differenzen hervor. Am Welschberg, wo die Genera *Murex, Tiphys, Pleurotoma, Defrancia, Raphotoma, Homotoma, Fusus, Tritonium, Chenopus, Cancellaria* und *Cuma*, ferner *Cerithium trochleare* und *Cerithium Boblayi* mehr oder weniger reichlich vertreten sind, fällt die relativ geringe Mannigfaltigkeit der Cerithien, welche die Lindbergsande auszeichnet, auf: in den oberen Partieen des Welschberges ist zwar das *Cerithium plicatum typ.* nicht selten, welches in grösseren Exemplaren am Lindberg nicht vorkommt. Von charakteristischen Fossilien des Welschbergs nennen wir noch *Turritella crispula, Capulus navicularis* und *Terebratulina fasciculata;* kaum dass dagegen am Welschberg eine ächte *Terebratula* gefunden wird, die am Lindberg zusammen mit *Argiope* zahlreich ist.

Die Charaktermuschel des Welschberges ist der oft recht wohl erhaltene *Spondylus tenuispina* mit seinem Parasiten *Clavagella.* Aber auch die Korallen-Arten halten sich entschieden gesondert. Häufig sind nämlich am Lindberg die auch an der Trift bei Weinheim häufigen Balanophyllien; gänzlich fehlen dagegen hier die *Coenocyathus,* welche mit den Haplohelien am Welschberg in grosser Zahl und meist auch vorzüglicher Erhaltung aufzulesen sind. Die, wie mir scheint, doch an Arten reichere Lindbergfauna enthält vielerlei Reste, denen man am Welschberg nie oder selten begegnet. Dazu gehört z. B. *Chiton,* dann *Litorina, Lacuna, Trochus, Odontostoma, Bulla,*

Calyptraea, Adeorbis, Scalaria und die hier so zahlreichen Patellen, Emarginulen, Turbonillen und *Eulimus*, endlich, um auch Muscheln zu nennen, die 4 bis 5 Arca-Arten, von welchen fast nur *Arca rudis* und *Arca decussata,* wohl zu unterscheiden von der vielfach mit ihr verwechselten *Arca asperula* Desh. vom Lindberg, am Welschberg gefunden wird. Wie also *Arca pretiosa* und *Arca asperula* für den Lindberg, so ist *Limopsis retifera* für den Welschberg charakteristisch.

Quantitativ wie qualitativ war also die Lebewelt im Nordnordwest und im Südost der Bucht verschieden. wovon die das Ufer bildenden Felsen nicht ohne Einfluss gewesen sein mögen; am nordöstlichen Ufer scheint freilich. obwohl hier die rotliegenden Sandsteine das Ufer bilden, die Fauna in ihrer Zusammensetzung mit derjenigen vom Lindberg übereinzustimmen.

Am Lindberg kommen nicht selten Seeigel-Stacheln vor; diesen einigermassen ähnlich sind zarte, gegliederte und kanellirte, stabförmige, hohle Kalkgebilde, welche ich nach der Beschreibung und Abbildung v. Gümbels für Kalkalgen und zwar als Haploporellen erkannte.

Ich komme nochmals auf jene seltsam gestalteten Kalkknollen vom Lindberg zurück. Zwei derselben sind in ihrer Form so eigenartig und so übereinstimmend, dass die Vermutung, welche eben ihre Form hervorruft, es möchten nämlich fossile Spongien sein, sehr an Wahrscheinlichkeit gewinnt. Der obere, dickere Teil ist kugelig oder abgestutzt oval, der untere, nach unten konisch sich zuspitzende Teil ist vom oberen durch eine quer und ringsumlaufende Einschnürung geschieden. Beim einen Knollen (von ovaler Gestalt) ist nahe dem obersten Rand noch eine Einschnürung zu unterscheiden, welche auch ringsum. jedoch schief abwärts läuft; äusserlich beobachtet man den Steinkern einer Muschel *(Cytherea, Isocardia* oder dergl.) und den Hohlabdruck einer Schnecke *(Murex* oder *Tiphys)*. Beide Stücke, deren Gestalt also ungefähr birnförmig zu bezeichnen wäre, sind massiv. Solche Gebilde sollen auch am östlichen Welschberg dann und wann beim Ackern zum Vorschein kommen. — Ein dritter Knollen, nur zur Hälfte erhalten, hat ovale Gestalt, zeigt aber nirgends eine Einschnürung, ist 14 cm lang und 9,5 cm breit; ob dieser Knollen im Innern einen Hohlraum hatte und ob dieser nach Aussen mündete. ist nicht sicher zu erkennen. — Ein viertes

Stück scheint einem mehr tonnenförmigen oder cylindrischen Gebilde angehört zu haben, das im Innern hohl war, so dass, obwol die Breite 10—11 cm misst, die Wanddicke doch nur 2,5 cm beträgt.

Bei mikroskopischer und chemischer Untersuchung ergiebt sich, dass diese seltsamen Gebilde zum grössten Teil aus Quarzkörnern bestehen, welche durch Kalk verkittet sind; in grosser Zahl sind kleinere Foraminiferen, die sonst im Meeressand selten sind, eingebettet, so dass man durch zahlreiche Dünnschliffe wohl die hier vorkommenden Polythalamien-Genera bestimmen könnte.

Einen weiteren Beleg für die Vermutung, dass man es hier mit Spongien, die aus dem Mainzerbecken noch nicht bekannt sind, zu thun habe, konnte ich nicht finden; Kieselnadeln sind nicht vorhanden. Nichtsdestoweniger scheint mir diese Deutung die wahrscheinlichste, dagegen diejenige, dass es zufällige Konkretionen sind, eben durch die übereinstimmende, an Spongien so sehr erinnernde Gestalt ziemlich ausgeschlossen. Dieselben sind demnach wahrscheinlich mehr oder weniger dichte oder lockere Ausfüllungsmassen in Hohlräumen, welche zu Grunde gegangene Spongien hinterliessen. Ein faseriges Gebilde auf einem mikroskopischen Querschnitt lässt auch den Gedanken aufkommen, dass diese Spongien keine Kiesel- sondern Hornschwämme waren.

Über sehr junge Unterkiefer von Elephas primigenius und Elephas Africanus.

Vortrag
gehalten im grossen Hörsaal des Senckenbergianums bei der Versammlung der Vereine von Wiesbaden, Offenbach und Frankfurt a. M. am 27. Juni 1886

von

Dr. phil. Friedrich Kinkelin.

Wenn wir unserer gewaltigen Miss Bezzie im Zoologischen Garten in den weitgeöffneten Rachen sehen, so beobachten wir in jeder Kieferhälfte meist nur einen, allerdings aber langen und breiten Backenzahn, der eine ebene Kaufläche zu haben scheint: bei genauerer Besichtigung erkennt man jedoch, dass sich querlaufende, weisse, glänzende Schmelzbleche über die Zahn- und Cementsubstanz, die die Hauptmasse des Zahnes bilden, erheben; eine zum Zermalmen von Blättern und Gräsern geeignetere Vorrichtung ist kaum zu denken. Der Zahn scheint aus mehreren zu einander parallelen und mit Cement verkitteten Platten zu bestehen; die Platte aber besteht aus Zahnsubstanz, welche ringsum mit Email bekleidet ist.

Sie wissen, in der Zahnbildung und auch sonst in der Bildung mancher anderer Organe steht der Elefant, der bekanntlich lebend nur in zwei Arten existirt, einzig, ohne jede Verbindung und Beziehung zu anderen lebenden Säugern da.

Man hat solche Zähne fälschlich zusammengesetzte genannt. Dass diese Bezeichnung nicht zutreffend ist, ist hier leichter an Zähnen ausgestorbener Elefanten zu zeigen. Dieselben haben ja zur Diluvialzeit Europa und speziell auch unsere Gegend in grosser Zahl bewohnt. Dank der geringen Vergänglichkeit des Emails sind uns dann die Backenzähne jener Tiere da und dort, in manchen diluvialen Ablagerungen sogar zahlreich

aufbewahrt, viel häufiger als die leichter zerfallenden langen Stosszähne*) derselben Tiere.

Auch damals lebten zwei Elefantenarten. Während aber die heutigen je einen Kontinent für sich in Beschlag nehmen, kamen sogar im Main- und Rhein-Gebiet zwei Arten — der *Elephas primigenius* oder das Mammut und der *Elephas antiquus* — zusammen vor. Das Mammut überlebte den Antiquus, der schon durch die geringere Zahl der Joche eine ältere, Stegodon nähere Form darstellt. Von diesem im Vergleich zum Mammut wesentlich selteneren Tiere liegen die zwei Backenzähne unserer Sammlung aus hiesiger Gegend vor — der eine von Bornheim,**) der andere von Sachsenhausen.***) Beide haben

---

*) In früher Jugend nur, und zwar allein an der Spitze, enthalten die Stosszähne Schmelz, so dass also die Zahnsubstanz nur durch Cement geschützt ist.

**) Derselbe, an sich vorzüglich erhalten, wahrhaft versteinert, ist leider nicht vollständig; sowohl vorne wie hinten fehlen Platten. Die Platten stehen sich sehr nahe, so dass also die Cementsubstanz sehr schmal ist. Der Schmelz dagegen ist sehr stark, nahezu 2 mm dick. Die Schmelzbleche sind stark gerunzelt, so dass die breite Fläche derselben, vom Cement befreit, senkrecht zur Kaufläche gefaltet oder gefurcht erscheint. Von dem Zahn, welcher wohl der letzte Oberkiefer-Zahn sein mag, sind 7 Platten vollkommen erhalten; an sie fügt sich nach vorne und hinten ein Schmelzblech. Die Seitenränder der Kaufläche sind fast parallel, so dass die Breite fast allenthalben 82 mm beträgt; die Länge der 7 ziemlich gleich starken Platten ist 100 mm.

***) Dieser Zahn, von graulich-weisser Farbe, vollständig erhalten, besteht aus 13 Platten, wovon die hintersten noch nicht zur Abnutzung gekommen sind. Die vordersten zwei, die am stärksten abgekaut sind, zeigen das Schmelzblech nicht in sich abgeschlossen, sondern auf der einen Seite Cförmig vereinigt, eine tiefe Falte bildend. Zwischen den Platten ist die Cementschichte sehr dick, kann bis 4,5 mm werden; die Schmelzbleche sind höchstens 1 mm dick. Den vordersten drei Platten zählt eine Wurzel zu. Der den nächsten 4 Platten zugehörige Wurzelteil löst sich von der übrigen Wurzel nur einseitig ab, während der zu ihnen gehörige Wurzelteil auf der andern Seite wohl durch 2 Längsrinnen von der übrigen Wurzel gesondert, doch mit ihr die Cementlage (Rindenschicht) in in sich verlaufendem Zusammenhange zeigt.

Die grösste Länge des Zahnes beträgt 97 mm,
„ Länge der Kaufläche „ 79 „
„ grösste Breite der Kaufläche „ 40 „

Der Grösse nach scheint der Zahn eher der 3. als der 4. Zahn zu sein; doch sind mir für *Elephas antiquus* bezüglich der Anzahl der Platten keine Anhaltspunkte bekannt, die jene Frage entschieden.

uns auch nicht unwesentliche Dienste für die Vorstellung geleistet. die wir uns über das landschaftliche Bild hiesiger Gegend eben zur Zeit, da sie zum Main zur Tränke trabten, machen müssen. Der Bornheimer beweist, weil im Mainkies gefunden, dass der älteste Main nördlich der Stadt, der Sachsenhäuser, dass er auch südlich derselben, nur wenig von den heutigen Tertiärhöhen überragt, seinen Lauf hatte.

Was die Kaufläche resp. den Querschnitt einer Platte oder eines Schmelzkastens vom Antiquus anlangt, so zeigt dieselbe den Schmelz nicht wie bei Primigenius in parallelen dünnen Blechen, sondern nicht unwesentlich dicker und in der Mitte winkelig gebogen, auch etwas gekräuselt. Ähnlich ist dieses Verhältnis, nur noch auffälliger, beim recenten Africanus.

Doch kehren wir nun zum vorhin geäusserten Gedanken zurück, dass der Elefant durch seine so zusammengesetzten Backenzähne einzig unter der heutigen Säugerwelt dastehe. Fehlen uns nun auch die Anknüpfungspunkte in der Gegenwart, so werden wir dagegen dieselben in der Vergangenheit finden.

Bei Betrachtung dieses mächtigen Mammutzahnes überzeugt man sich, dass der Schmelz, nicht völlig in sich abgeschlossen, diese Platten oder Schmelzkästen bildet, sondern dass derselbe in vollem Zusammenhang als äusseres Futteral die von der Zahnsubstanz gebildeten Platten überzieht; der Zwischenraum zwischen den von Schmelz überzogenen Platten ist dann bis an das unten durchziehende Email mit Cement erfüllt; letzterer bildet ausserdem noch um das Ganze eine Rinde.

Manche Querplatten — es sind immer hintere — zerfallen in zwei, in drei, in vier, jetzt können wir nicht mehr Platten sagen, sondern eher Stifte, von welchen aber bezüglich des überziehenden Schmelzes dasselbe gilt.

Ganz und gar intakt findet man nur die Schmelzkästen bei jungen Tieren, bei welchen also der obere Teil derselben noch nicht durch Abkauung abgetragen ist.

Dies kann eine Erwerbung zeigen, die ich letzten Sonntag gemacht habe, indem ich den Herren Wiesbadenern in's Gai ging. Nur eine halbe Stunde von Wiesbaden bewahren glücklicher Weise die Mosbacher Sande noch immer zahlreiche Reste diluvialer Tiere und der Baulust der Wiesbadener danken

wir es, dass solche in ziemlicher Menge auch zum Vorschein kommen, und dass nun endlich auch der Senckenberg sich eine Kollektion dieser Fauna beilegen kann.

Die Erwerbung ist der Unterkiefer-Ast eines Mammutkindchens. Er enthielt, wie auch hier die Unterkiefer-Hälfte des vorliegenden Erwachsenen, zwei Zähne; von einem dritten Zahn ist im jugendlichen Kiefer nur eine Platte erhalten.

Aus der höckerigen Form der Symphysenfläche erkennt man, dass die Verwachsung der beiden Unterkiefer-Äste noch nicht erfolgt war — bei manchen Pachydermen sind sie schon beim Neugeborenen zu einem Stück verwachsen — ein Hinweis auf die grosse Jugend des Tieres, dem diese Unterkiefer-Hälfte angehört hatte.

Der zahnlose Symphysenteil, der mit den zwei vordersten Zähnen besetzte Teil und auch noch die Partie des Unterkiefers, welche nach oben im Kronfortsatze endigt, ist zum grössten Teile erhalten; vorne fehlt jedoch die wahrscheinlich auch hier, wie bei unserem jungen Africanus, dessen wir noch ausführlich gedenken werden, schnabelartige Spitze; auch die Spitze des breiten (resp. langen, weil in der Richtung der Kieferlänge sich dehnend) und niederen Processus coronoideus ist nicht erhalten. Gänzlich fehlt der hinterste Teil mit dem Gelenkkopf.

Während der äussere Rand des Unterkiefers nach hinten stark divergirt — der Winkel, den der äussere Rand der Kinnlade mit der höckerigen Symphysenfläche bildet, beträgt ungefähr*) 37,5°, so dass der Unterkiefer demnach am Kinn einen Winkel von 75° darstellt — zeigt dagegen der Symphysenteil nach innen einen ausgehöhlten Rand. In der Region des ersten Zahnes beginnt eine schwache Divergenz nach hinten, die durch einen flachbogigen Winkel in der Region des Beginnes der dritten Alveole, also hinter dem zweiten Backenzahn mehr zunimmt. Am Aussenrande nimmt in der Region zwischen dem I. und II. Backenzahn die Divergenz nach hinten beträchtlich ab, so dass die

*) Das Lineal lässt sich eben an der höckerigen Symphyse nicht mit Sicherheit so legen, dass es bestimmt die Richtung der nur kurzen Symphysenfläche einhält; es wurde daher das Mittel aus mehreren Maassen genommen.

Richtung der mittleren Aussenränder des Unterkiefers einem Winkel von ungefähr 40° entspricht. In der Region des Kronfortsatzes nimmt der Winkel der Aussenränder (24°) noch mehr ab.

Es sind, wie bei unserem jungen Africanus, zwei nahegestellte, äussere Maxillar-Foramina (Kinnlöcher), d. s. die äusseren Öffnungen des vorderen Alveolarkanales, vorhanden. Das vordere verläuft als ca. 15 mm langer, offener Kanal im Innern, welcher beim Africanus völlig geschlossen ist.

Der Symphysenteil ist schlank, bildet eine scharfe Schneide und steigt ziemlich steil zum Vorderrand der Alveole des ersten Backenzahnes an.

Die geringste Dicke (Tiefe) in der Mitte des Symphysenteiles misst	10	mm,
die geringste Dicke desselben*) aber	8,5	„
die grösste Höhe des noch vorhandenen Teiles der Symphyse	43	„
die grösste Tiefe derselben	32,5	„
die Entfernung des oberen Teiles der Symphyse von der Mitte des vorderen Foramens, aussen gemessen, beträgt	34	„
diejenige vom zweiten Foramen	71	„
so dass die Mitten der beiden Kinnlöcher von einander entfernt sind	37	„
die Entfernung des oberen Teiles der Symphyse bis zur vorderen Basis des aufsteigenden Kronfortsatzes hat	134	„
die Länge des vorderen nicht zahntragenden Unterkieferteiles oder, was dasselbe ist, die Entfernung des Oberrandes der Symphyse vom vorderen Alveolarrande ist	59	„
die geringste Höhe des Symphysenteiles	38,5	„
die Höhe des vorderen Alveolarrandes, gemessen senkrecht nach unten	ca. 57	„

*) Sie liegt in der Region der Mitte zwischen den beiden Foramina, jedoch unter der Verbindungslinie derselben, während sie beim Africanus ebenfalls in die Mitte derselben, aber zugleich ziemlich genau in dieser Linie zu liegen kommt.

An Breite nimmt die Kinnlade in der Region des Alveolarraumes, in welchem der dritte Zahn sich bildete, ausserordentlich zu. Diese aussergewöhnliche Verbreiterung des Kiefers zeichnet bekanntlich die Proboscidier vor allen anderen Pachydermen aus.

In der Mitte der Region des zweiten Backenzahnes, wo die äussere Knochenmasse die Breitendimension stark beeinflusst, hat der Kiefer bereits eine Breite von . . . . . 47 mm:

hinten, wo die den Zahn umhüllende Knochenschale wesentlich dünner ist, aber eine Breite von etwa 51 „

Die grösste Höhe des Kiefers, gemessen senkrecht von der höchsten Spitze des ersten Zahnes nach unten 64,5 „

von der höchsten Spitze des zweiten Zahnes nach unten 60 „

Recht bedauerlich ist, dass der Processus coronoideus nur zum Teil erhalten ist; es konnte daher, um wenigstens ungefähr das Maass von der Schnauzenspitze bis zur Spitze des Kronfortsatzes zu erhalten, nur im Zusammenhalt mit dem jungen Africanus unter Voraussetzung ähnlicher Formverhältnisse mit einiger Sicherheit der wahrscheinliche Ort jener Spitze gefunden werden.

Die Entfernung des noch vorhandenen oberen Vorderrandes bis zum wahrscheinlichen Orte der Spitze des Kronfortsatzes ist demnach ungefähr . . 170 mm.

Der erste, vordere, kleinste Backenzahn, dessen Achse stark nach hinten geneigt erscheint, hat eine dreieckige Form derart, dass die grösste Seite dem Innenrande des Kiefers parallel läuft, während die nächstgrösste Dreiecksseite dem Aussenrande entlang liegt und die dritte, kleinste etwas schief nach innen auf die Längsachse des Kiefers gestellt erscheint.

Beim jungen Africanus sind Stellung und Form dieses Zahnes sehr verschieden von jenem; was ersteres betrifft, so steht er fast aufrecht, wenig nach rückwärts geneigt im Kiefer; an seiner Form aber fällt auf, dass die dem Innen- und Aussenrand des Kiefers längslaufenden Seiten gleichlaufend und die zu den Kieferrändern querstehende, kleinste fast dreimal kleiner als jene ist.

Dieser Zahn ist von entschieden schweinsartigem Aussehen. Wüsste man nicht, dass er dem Mammut angehört, und würde

er gesondert gefunden, so erinnerte er, wie mir scheint, vor allem an hintere Schweins-Backenzähne mit ihren zitzenförmigen, gehäuften Zahnhöckern. Es stehen nämlich die Höcker nicht allenthalben deutlich in Reihen; bei unserem jungen Africanus sind hingegen im selben Zahn vier gutausgeprägte Platten zu zählen. Bei unserem Mammutzähnchen kann zwar der vorderste aus 3 kleineren Kerben bestehende Höcker, vor welchem noch ein sehr kleines tiefstehendes Höckerchen sich befindet, als erste Platte, die zwei dicht dahinter und nebeneinander stehenden als zweite Platte gut gedeutet werden; die folgenden, zahlreichen ungefähr 14—16 ungleich grossen Höcker stehen aber fast ordnungslos neben und hintereinander.

Was an diesem Zahn noch weiter bemerkenswert ist, das ist, dass Krone und Wurzel deutlich sich von einander abheben. Der Zahn ist, wie dies auch bei unserem jungen Africanus der Fall ist, zweiwurzelig.

Seine grösste Länge misst . . . . . 24,5 mm,
seine grösste Breite . . . . . 19,5 „

Der zweite Backenzahn ist im Gegensatz zum ersten ganz und gar ein Elefantenzahn.

Verglichen mit den oberen Enden der Platten der Backenzähne des erwachsenen Mammutes sind die Platten hier oben mit Schmelz abgeschlossen. Das so gebildete Querjoch ist aber auch höckerig.

Der Zahn war noch nicht durchgebrochen, war also noch im Kiefer versteckt, als das Mammutkalb das Zeitliche segnete; er zeigte somit noch keine Spur einer Abnutzung, die übrigens auch dem ersten, wesentlich höher stehenden Backenzahne gänzlich fehlt, so dass die Muttermilch jedenfalls noch die einzige Nahrung ausmachte, wenn wir nicht ein fötales Unterkiefer hier vor uns haben.

Bei näherer Betrachtung dieses Zahnes zeigen sich die erste und letzte Platte nicht allein beträchtlich schmaler — die vordere hat nur 3, die hintere 5 Höcker —, sondern auch wesentlich niederer, als die zwischen ihnen gelegenen.

Beim jungen Africanus ist die vorderste und die vorletzte Platte von gleicher Höhe, aber niederer als die fünf dazwischen-

liegenden: die letzte sehr schmale ist noch wesentlich niedriger. die vorderste ist drei-, die vorletzte acht-, die letzte vier- resp. sechshöckerig, indem sich zwei kleinere Höcker zwischen den Haupthöckern noch unterscheiden lassen.

Die Zahl der Platten ist beim jungen Mammut 10, beim jungen Africanus beträgt sie 8.

Bei ersterem stehen sich die vier vorderen Platten einander entschieden näher und zwar in der Weise, dass die drei vordersten gewissermassen gegen die vierte von vorn unten nach hinten oben geneigt sind; die hinteren von der fünften an zeigen sich hingegen von vorn nach hinten schiefer und schiefer gestellt, fallen gleichsam von hinten unten nach vorn oben gegen die vierte und aufrechtstehende Platte ein. Ganz anders sind diese Verhältnisse bei unserem jungen Africanus; hier stehen nämlich im zweiten Backenzahn fast alle Platten aufrecht; kaum dass man eine Neigung der vordersten und der beiden letzten gegen die Mitte des Zahnes bemerkt.

Die Länge des eben besprochenen Mammutzahnes

beträgt . . . . . 74 mm,

die Breite desselben lässt sich mit Sicherheit nicht messen, da der Zahn von beiden Seiten und zum Teile noch oben von Kiefermasse umfasst ist, die sogar am Aussenrand abgeflacht und scharfrandig erscheint, ähnlich wie man es auch beim Africanus beobachten kann.

Wie früher schon erwähnt, befindet sich in dem bauchigen, hohlen Teile des Kiefers bei unserem jungen Primigenius noch eine breite, quer abgebrochene Platte; es wird wohl die zweite oder dritte dieses Zahnes sein, deren

Breite . . . . . 39 mm

beträgt, was gänzlich der inneren Breite des Hohlraumes entspricht.

Dass in letzterem noch mehr solcher Platten gesteckt haben, dürfte aus dem Verhältnis bei unserem jugendlichen Africanus wahrscheinlich erscheinen: bei demselben liegen nämlich in diesem Hohlraume drei ebenfalls wurzellose, nach unten also noch nicht geschlossene Joche, von welchen jedoch zwei durch ihre Schmelzbleche zusammenhängen; es sind dies das erste und zweite; das erste ist auch hier wieder schmaler und niedriger.

Auffallend ist bei vielen Platten des zweiten und dritten Backenzahnes vom Africanus ein in der Mittellinie derselben verlaufender Kiel, der auch in einem abgerundeten Höcker endigt; die mittelste Längsfalte gestaltet sich also kielartig; sie ist es, welche den stumpfen Winkel der von Schmelz umzogenen, ziemlich langgestreckten Rauten abgekauter Zähne des Africanus bildet.

Ich muss bitten, diesen Mammutkiefer nur mit den Augen zu betrachten: in letzter Woche habe ich fast einzig meine Freizeit hingebracht, die vielen losen und, was noch schlimmer ist, ganz schrecklich brüchigen Stücke wieder zu vereinigen und auch kohärenter zu machen, welch' letzteres einigermassen durch Tränken mit verdünnter Leimlösung gelang.

Kommen wir nun auf die zu Anfang dieses Vortrages geäusserte Behauptung, dass die Elefanten, die in der heutigen Säugerwelt so einzig dastehen, die Anknüpfungspunkte in der Vergangenheit haben.

Die den Elefanten vorausgegangenen Rüsseltiere sind die Mastodonten oder Zitzenzahntiere. Dieselben besitzen zwar mehrere Backenzähne im Kiefer — *Mastodon augustidens* z. B. drei —; die zitzenförmigen Höcker, welche sich auf der von Schmelz eingehüllten Krone aufsetzen, sind in Reihen gestellt. Diese Höcker sind bei ein paar Arten, welche jetzt zu dem Genus Stegodon oder Dachzahn vereinigt sind, derart verschmolzen, dass die Höcker einer Reihe sogar zu einem zusammenhängenden Kamm oder Joch wurden, welches also gekerbt, jedoch ungeteilt über die ganze Breite des Zahnes läuft.

Der Schmelz dringt also in den die Querjoche trennenden Thälern nicht faltig in's Innere ein.*)

Ein solcher Mastodont ist der *Stegodon Clifti*, dessen grösster Backenzahn schon aus 10 hohen Jochen besteht, die, durch enge Querthäler geschieden, je aus sechs verschmolzenen Höckern zusammengesetzt sind.

*) Der Cement fehlt nun zwar bei den Stegodonten nicht gänzlich; er erfüllt aber die bei denselben immer noch breiten Thäler zwischen den Jochen nur zum Teil.

Denken wir uns nun aber diese Thäler beträchtlich vertieft und den Schmelz immer dem so veränderten Relief folgend, ferner das vom Schmelz ausgekleidete Thal mit Cement erfüllt, so haben wir den Backenzahn der Elefanten fertig vor uns.

So stehen die Elefanten nun nicht mehr ohne Beziehung; es könnte uns scheinen, dass sogar eine solche, wenn auch sehr entfernte, mit den Huftieren hergestellt sei, die heute durch die Schweine vertreten sind; man nennt sie die Bunodonten oder Höckerzähnigen Huftiere.

Darf ich die Aufmerksamkeit noch einige Augenblicke in Anspruch nehmen, so wäre es, um darauf aufmerksam zu machen, wie deutlich uns dieser jugendliche, nicht minder aber dieser erwachsene Unterkiefer den Ersatz der Zähne bei den Elefanten demonstrirt. Dieselben werden nämlich nicht von vertikal von unten nach oben drängenden Zähnen ersetzt, sondern von horizontal von hinten nach vorn rückenden. Der zu ersetzende nimmt durch Abkauen immer mehr ab und macht endlich dem Hintermann, der sich mit seinem Vorderteil auch schon an die Oberfläche gemacht hat, Platz. In solcher Zeit sieht man also zwei Zähne in der Kieferhälfte. Später besorgt nur der eine das Kaugeschäft, bis ihm dasselbe Schicksal wird. So folgen sich 6 Backenzähne, die einesteils durch die Grösse verschieden sind, also mit dem Älterwerden des Tieres immer grösser werden, andernteils sich durch die Zahl der Platten unterscheiden. Im kleinen Mammutkiefer sehen wir also den ersten und zweiten, im grossen den von der Abkauung noch nicht beseitigten Teil des vierten und den fünften Backenzahn.*) Der vierte besteht noch aus 6 Platten, der fünfte aus 17.

*) Dieser Mammut-Unterkiefer wurde beim Baggern im Rhein bei Mainz gefunden. Die Erhaltung dieses Kieferastes, in welchem noch die Zähne stecken, schliesst einen weiteren oder gar zweiten Transport aus; das Rheinbett resp. die dasselbe bildenden Schichten sind somit seine ursprüngliche Lagerstätte. Der vordere schon stark abgekaute Zahn ist, abgesehen von einer sehr kleinen zur vordersten Platte gehörigen Wurzel, einwurzelig; sie steht quer und erscheint im Vergleich zur Länge des Zahnes (5, z. T. aus mehreren Teilen bestehende Joche) in der Längsrichtung des Kiefers sehr schmal.

Ueber das Alter des Mosbacher Mammutkalbes gibt ein ungefähres Urteil der Schädel eines von Rüppell bei Massaua erbeuteten jugendlichen Africanus, desjenigen, den wir schon zum öfteren angezogen haben. Aufschluss. Nach Mitteilung des Begleiters von Dr. Rüppell, des Herrn Theodor Erckel (der unter uns ist), hat Rüppell 1834 das Tier, welches bei seiner Gefangennahme höchstens zwei Wochen alt war, noch acht Tage lebend erhalten, so dass es somit höchstens drei Wochen alt wurde.

Die Maasse an diesem Africanus,*) die wir in gleicher Reihenfolge wie bei der Entnahme derselben am Mammutunterkiefer im Folgenden aufführen, möchten übrigens nicht blos obiges Interesse haben, sondern ein solches auch an sich bieten, da sie eben einem jugendlichen *Elefas africanus* von ziemlich genau bekanntem Alter zugehören und solche vielleicht noch nie genommen wurden. Zum leichteren Vergleich füge ich ausserdem nebenstehend die am Mammut-Unterkiefer genommenen Maasse bei:

	Africanus	Junger Primigenius
Der in der scharfen Vorderkante zusammenstossende Winkel der Unterkieferäste ist	68°	75°
Die Divergenz der Unterkieferschenkel nimmt nach hinten durch Biegung etwa in der Region zwischen dem II. und III. Backenzahn ab, so dass die Richtung dieses Teiles des Aussenrandes der Unterkieferschenkel einem Winkel entspricht von	43°	42°
In der Region des Kronfortsatzes nimmt die Konvergenz nach vorne noch mehr ab	26,5°	24°
Die geringste Dicke in der Mitte des Symphysenteiles	12,5 mm	10 mm
Die geringste Dicke (Tiefe) des Symphysenteiles	9 „	8,5 „
Die grösste Höhe der Symphyse, genommen wie beim jungen Primigenius . .	52 „	43 „

*) Sein Balg ist im Senkenbergischen Museum aufgestellt.

	Junger Africanus	Junger Primigenius
Die grösste Höhe der Symphyse, vom vordersten oberen Punkt der scharfen Kinnkante	54,5 mm	— mm
Die grösste Tiefe der Symphyse . . .	26 „	32,5 „
Die Entfernung des oberen Teiles der Symphyse von der Mitte des vorderen Foramens, aussen gemessen und zwar vom „entsprechenden“ Punkte*) . .	29,5 „	34 „
Die Entfernung des oberen Teiles der Symphyse von der Mitte des vorderen Foramens aussen gemessen, bis zum vordersten oberen Punkte des scharf nach vorn gezogenen Symphysenteiles	33,5 „	—
Entfernung des „entsprechenden“ Punktes von der Mitte des zweiten Foramens	59 „	71 „
Entfernung des vordersten oberen Punktes der Symphyse vom zweiten Foramen	62 „	—
Abstand der Mitten der beiden Foramina	30 „	37 „
Die Entfernung des „entsprechenden“ Punktes bis zur vorderen Basis des aufsteigenden Kronfortsatzes . . .	145 „	137 „
Die Entfernung des vordersten oberen Punktes des Vorderrandes von der vorderen Basis des aufsteigenden Kronfortsatzes	149 „	—
Länge des vorderen, nicht zahntragenden Unterkieferteiles, vom „entsprechenden“ Punkte bis zum vorderen Alveolarrande genommen	71,5 „	59 „

*) Es ist deutlich erkennbar, dass der vorderste Teil der Kinnlade beim jungen Primigenius von ähnlich scharf schneidiger Gestalt ist, wie beim jungen Africanus. Wegen Abbruches des vordersten spitzen Teiles des Symphysenteiles beim Primigenius nahm ich beim Africanus, wo es sich um einen Abstand vom Vorderrand der Symphyse handelte, zwei Maasse — das erste von einem Punkt, der ziemlich genau dem vordersten Punkte der Symphyse beim jungen Mammut entsprach, also dem unmittelbaren Vergleich mit den an letzterem genommenen Maasse dient; ich nannte diesen Punkt den „entsprechenden“; das zweite Maass galt dem Abstande vom wirklichen scharfen oberen Vorderrande.

	Junger Africanus	Junger Primigenius
Länge des vorderen, nicht zahntragenden Unterkieferteiles bis zum vorderen Alveolarrande	75 mm	— mm
Die geringste Höhe des Symphysenteiles beträgt	46 „	38,5 „
Höhe des vorderen Alveolarrandes, gemessen senkrecht der unteren Kieferkante	53 „	ca. 57 „
Breite des Kiefers in der Mitte der Region des zweiten Backenzahnes . . .	40 „	49 „
Breite des Kiefers in der Region des dritten Backenzahnes	39 „	51 „
Grösste Höhe des Kiefers, gemessen senkrecht von der höchsten Spitze des I. Zahnes nach unten	55 „	61,5 „
Grösste Höhe des Kiefers, gemessen senkrecht von der höchsten Spitze des II. Zahnes	46,5 „	60 „
Abstand des „entsprechenden“ Punktes*) bis zur Spitze des Kronfortsatzes**)	185 „	ca. 170 „
Abstand des vordersten Punktes des oberen Vorderrandes bis zur Spitze des Kronfortsatzes	187 „	
Grösste Länge des I. Backenzahnes . .	21 „	24 „
Grösste Breite des I. Backenzahnes . .	12 „	19,5 „
Länge des II. Backenzahnes	56 „	74 „
Breite der breitesten Platte des III. Backenzahnes	30,5 „	39 „
Abstand des vorderen Alveolarrandes vom Ende des II. Backzahnes	80 „	100 „

Aus dem Vergleiche einiger hier vorliegender Maasse scheint man schliessen zu sollen, dass, sofern man die Grössenverhältnisse bei beiden Neugeborenen — bei Africanus und Primigenius — besonders wenn man auch das Wachstum in den

*) Siehe Anm. auf vorhergehender Seite.

**) Da die Spitze des Kronfortsatzes beim Primigenius abgebrochen ist, so wurde das Maass bis zum wahrscheinlichen Orte dieser Spitze genommen, was durch Zusammenhalten mit dem Africanuskiefer möglich wurde.

ersten Wochen als gleich annimmt, dass unser Mammutkalb etwas älter war, als der höchstens dreiwöchige Africanus. Die Maasse, die ich hiefür vor allem anziehen möchte, sind die Zahnmaasse. Das lässt sich jedoch wohl mit ziemlicher Bestimmtheit behaupten, dass der Altersunterschied ein geringer war.

Wichtiger sind specifische Unterschiede, die sich bei den fast gleichalterigen jungen Tieren ergeben.

Es fällt auf, dass bei ziemlich gleicher Form der Peripherie der Kiefer in den mittleren und hinteren Partien der von den Vorderästen der beiden Unterkiefer gebildete, in eine scharfe Kante auslaufende Symphysenwinkel beim Africanus ein etwas spitzerer Winkel ist, als beim Primigenius.

Besonders im zahnlosen Symphysenteil sind die beiden Kiefer sehr verschieden; entschieden graciler gestaltet ist derselbe beim Mammut, wozu die konkavbogige, steile Erhebung zum vorderen Alveolarrande, die starke, weiter abwärtsreichende Aushöhlung auf der Innenseite, das, auch im Verhältnis zum Africanus, kleinere Maass der geringsten Höhe des Symphysenteiles beiträgt; die Form dieses Kieferteiles ist beim Africanus dem gegenüber schwerfällig durch den wenig aufsteigenden und fast geradlinigen, aber auch scharfen Oberrand. Noch mehr tritt die schlanke Form des vorderen Teiles des Mammut-Unterkiefers durch die grosse Breite hervor, zu welcher dasselbe in seinem hinteren Teile mehr und mehr anschwillt, während der entsprechende Kieferteil beim Africanus schmal und der Innen- und Aussenrand desselben nahezu parallel verläuft.

Die Dicke resp. Tiefe der Symphyse ist beim Primigenius beträchtlich grösser.

Die Erstreckung vom vordersten Punkt des Kiefers bis zum Winkelpunkt an der vorderen Basis des Processus coronoideus und noch mehr bis zum vorderen Alveolarrande ist beim Africanus nicht unbedeutend grösser, so dass besonders der Vorderteil des Kiefers gestreckter erscheint, auch gleichförmiger oder, wie wir oben schon sagten, plumper durch die geringere Erhebung des vorderen Alveolarrandes, also durch den fast parallelen Verlauf des scharfen Oberrandes und des Unterrandes des Kiefers.

Wenn andere Verhältnisse es auch wahrscheinlich erscheinen liessen, so könnte man die eben besprochenen Maassverhältnisse für ein etwas höheres Alter des Africanus geltend machen.

Wie sich nun in der Gestalt des Unterkiefers spezifische Unterschiede ergaben, so stellen sich solche auch in der Gestalt der Zähne und der Art ihrer Lage zu derjenigen anderer Kieferteile heraus.

Wenn wir also vielleicht die Verschiedenheit in den Grössenverhältnissen der Zähne auf ein etwas verschiedenes Alter beziehen dürfen, so ist dagegen ihre Gestalt und Zusammensetzung unzweifelhaft specifisch.

Der I. Backenzahn ist beim Africanus schmal, seine äussere und innere Seite parallel; der horizontale Umriss oder Grundriss des Mammutzahnes ist dagegen der eines kurzen, bauchigen Eies mit drei verrundeten Ecken.

Der I. Africanuszahn zeigt sich deutlich zusammengesetzt aus vier Platten; solche plattige Zusammensetzung ist beim Primigeniuszahn nur im Vorderteil erkennbar, im mittleren und hinteren Teile ist er als fast ordnungslos gehäuft höckerig zu bezeichnen.

Der Africanuszahn steht ziemlich aufrecht im Kiefer, derselbe Zahn des Primigenius ist dagegen ziemlich stark nach rückwärts geneigt und ragt auch höher hervor, obwohl der vordere Alveolarrand auch höher aufsteigt.

Es wäre allerdings möglich, dass sich in der mehr oder weniger schiefen Lage des vordersten Backenzahnes ein Altersunterschied darstellt. Der zweite Zahn könnte nämlich durch Vorrücken den anfangs von vorn unten nach hinten oben gerichteten Zahn mehr und mehr aufstellen, in welchem Falle dann unser Africanus der ältere wäre.

Bemerkenswert ist die Lage der Foramina und das Verhältnis derselben zu der der Zähne.

Trotzdem das vordere Kinnloch beim Africanns weiter nach vorne liegt, als beim Primigenius, ist doch der Abstand der Foramina bei letzterem grösser, da beim Primigenius das hintere Foràmen noch weiter nach rückwärts sich zeigt.

So kommt es denn, dass beim Africanus das hintere Foramen vor dem ersten Backenzahn resp. vor dem vorderen Alveolarrande liegt, beim Primigenius hingegen hinter demselben und zwar in der Region der Mitte des Zahnes.

Ein weiterer auffälliger Unterschied liegt noch in der Lage des zweiten Backenzahnes, der freilich um 18 mm kürzer ist, als

der des Primigenius, dass er nämlich, wozu ihm dann noch das um 8 mm weitere Zurückstehen der vorderen Basis des Kronfortsatzes zu gute kommt, ganz und gar vor diesem Winkelpunkt der vorderen Basis des Processus coronoideus zu liegen kommt. Beim Mammut liegt dieser Winkelpunkt ziemlich genau in der Region der 8. Platte des zweiten Backenzahnes.

In Bezug auf die Anzahl der Platten ist beim ersten Backenzahn kein sicherer Vergleich anzustellen; immerhin würde, wenn man die mittleren und hinteren Höcker beim Primigenius in Platten zwängen wollte, wohl auch eine Platte sich mehr ergeben, wie beim zweiten Backenzahn des Primigenius zwei mehr vorhanden sind.

Bezüglich der Platten selbst ist die aufrechte Stellung bei Africanus, dagegen das starke Hinneigen der vorderen und hinteren nach der vierten des zweiten Backenzahnes bei Primigenius, ferner das Auftreten einer mittleren, kielartigen Längsfalte bei Africanus hervorhebenswert.

Dass die höchste Spitze des II. Mammutzahnes um 13,5 mm höher über dem unteren Kieferrand liegt, als beim Africanus, lässt erkennen, dass auch dieser Umstand dazu beiträgt, den mittleren und hinteren Teil des Kiefers beim Primigenius so aufgebläht erscheinen zu lassen.

So haben uns diese Kiefer auch noch erlaubt, morphologische Vergleiche zwischen den Unterkiefern von *Elephas primigenius* und *Elephas Africanus*, aus früher Jugend, anzustellen. Vielleicht dürften unsere Untersuchungen auch Licht auf die früheste Bezahnung der lebenden Elefanten werfen.

Verzeichnis der Arbeiten

der

Dr. Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft von 1834 bis 1886.

Zusammengestellt

von

Dr. med. Carl Lorey.

Während in den ersten Jahrzehnten die Arbeiten der Mitglieder der Gesellschaft in verschiedenen naturwissenschaftlichen Zeitschriften niedergelegt wurden, sind dieselben seit dem Jahre 1834 unter dem Namen der Gesellschaft erst in 3 Bänden Museum Senckenbergianum, dann von 1854 an in 13 Bänden Abhandlungen niedergelegt. Seit 1868 enthalten auch die Jahresberichte zahlreiche grössere selbständige Arbeiten. Schliesslich sind noch einige kleinere Veröffentlichungen vorhanden. Eine Zusammenstellung dieser einen Zeitraum von 50 Jahren umfassenden Arbeiten erschien einesteils für die Geschichte der Gesellschaft nicht uninteressant, andernteils Pflicht den Männern gegenüber, welche für die Gesellschaft thätig waren, um das von denselben Geleistete dem Gedächtnis zu erhalten und zur Benutzung leichter zugänglich zu machen.

I.

Museum Senckenbergianum.

Abhandlungen

aus dem Gebiete der beschreibenden Naturgeschichte von Mitgliedern der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M.

I. Band. 1834.

Beiträge zur Petrefaktenkunde von Hermann v. ~~Winzer~~. Meyer
(Gnathosamus subulatus. Conchiosaurus clavatus. Knochen und Zähne aus dem Muschelkalk. Knochen aus dem bunten Sandstein. Aptychus ovatus und zu Aptychus überhaupt.)

Zoologische Miscellen von Adolph Reuss, med. Dr. (Saurier. Batrachier.)

Beiträge zur Flora von Ägypten und Arabien von Georg Fresenius, med. Dr.

Beschreibung des im Roten Meere vorkommenden Dugong (Halicore) von Dr. Eduard Rüppell.

Nachricht von den Brüteplätzen einiger tropischer Seevögel im Stillen Ozean von F. H. v. Kittlitz.

Zoologische Miscellen von Adolph Reuss, med. Dr. (Ophidier.)

Beiträge zur Flora von Ägypten und Arabien von Georg Fresenius, med. Dr. (Fortsetzung und Schluss.)

Beschreibung mehrerer neuerer oder wenig gekannter Arten des Geschlechtes Acanthurus, im Stillen Ozean beobachtet und nach dem Leben abgebildet von F. H. v. Kittlitz.

Zoologische Miscellen von Adolph Reuss, med. Dr. (Arachniden.)

Kürzere Mitteilungen. (Zur Naturgeschichte des Falco cyaneus von Jost; — Abstammung des Teff und des Tocusso, zweier abyssinischer Getreide-Arten von Fresenius; — Skizze der geologischen Formation Abyssiniens von Rüppell; — Vorkommen des Lebias Meyeri, eines fossilen Fisches, im Thone von Frankfurt a. M.; — Aptychus (laevis) acutus; — Leptothentis gigas; — Skorpion aus dem Steinkohlengebirge; — Krebse in buntem Sandstein; — Knochen und Zähne in Braunkohle; — Ophiura in Keuper von H. v. Meyer.)

II. Band. 1837.

Neuer Nachtrag von Beschreibungen und Abbildungen neuer Fische, im Nil entdeckt von Dr. E. Rüppell.

Über die Pflanzenmissbildungen, welche in der Sammlung der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft aufbewahrt werden von Dr. G. Fresenius.

Die Torfgebilde von Enkheim und Dürrheim, hauptsächlich in Rücksicht ihrer animalischen Einschlüsse, dargelegt von Hermann v. Meyer.

Beiträge zur Flora von Abyssinien von Dr. G. Fresenius. (Resedaceae. Capparideae. Najadeae. Alismaceae. Lemnaceae. Nymphaeaceae. Coniferae. Dipsaceae. Valerianeae.

Über Estheria dahalocensis Rüppell, eine neue Gattung aus der Familie der Daphniden von H. Straus-Dürkheim.

Beiträge zur Flora von Abyssinien von Dr. G. Fresenius. (Gramineae, Cyperaceae, Flacourtianeae. Lythraieae, Onagrariae. Combretaceae, Myrtaceae, Tiliaceae. Rosaceae. Rubiaceae. Jasmineae).

Novae Species Algarum, quas in itinere ad oras maris rubri collegit Eduardas Rüppell; cum observationibus nonnullis in species rariores antea cognitas Auctore Jacobo G. Agardh, Phil. Dr.

Mitteilungen über einige zur Fauna von Europa gehörige Vögel, nebst Abbildung und Beschreibung eines neuen mexikanischen Vogels, als Typus einer neuen Gattung, von Dr. E. Rüppell. (Falco dalmatinus. Alauda desertorum, Sylvia Rüppellii. Ardea egretta. Ardea alba. Ardea lentiginosa. Pelecanus minor. Psilorhinus mexiconus).

Über die sonderbare Selbstversteinerung des Gehäuses einer Schnecke des Roten Meeres (Magilus antiquus Mont f) von Dr. C. C. Carus.

Monographie der Gattung Otis, vorzüglich nach den im Senckenbergischen naturhistorischen Museum aufgestellten Individuen bearbeitet von Dr. E. Rüppell.

Isocrinus und Chelocrinus, zwei neue Typen aus der Abteilung der Crinoideen, von Hermann v. Mayer.

Beiträge zur Flora von Abyssinien von Dr. Georg Fresenius. (Ranunculaceae. Polygaleae. Sapindaceae. Meliaceae. Bersama, nov. gen. Ampelideae.

Entomologische Beiträge von C. H. G. v. Heyden.

Kürzere Mitteilungen:

(Micropagon occipitalis, — Pseudammonites und Aptychus, — über Dentes canini bei Antilope pygarga von Rüppell, — Triton taeniatus, — Tremella meteorica, — Lithobius pusillus von Dr. v. Heyden, — Bemerkungen über Datisca cannabina und über Befruchtung von Fresenius.)

III. Band. 1845.

Ornithologische Miscellen von Dr. E. Rüppell.

(Monographien der Gattung Cygnus, Ceblepyris und Colius.)

Cichoraceae arabicae et abyssinicae, descriptae a C. H. Schultz, Bipontino, med. Dr.

Beiträge zur Flora von Abyssinien von Dr. G. Fresenius. (Polygoneae, Lobeliaceae. Compositae, Cynareae, et Cichoraceae).

Über den Bau und das Leben der grünen Oscillatoria (Lysogonium taeniodes) von Dr. Stiebel.

Säugetiere aus der Ordnung der Nager, beobachtet im nördlichen Afrika von Dr. E. Rüppell.

Beschreibung mehrerer, grösstenteils neuer abyssinischer Vögel aus der Ordnung der Klettervögel von Dr. E. Rüppell.

Beschreibung mehrerer neuer Säugetiere in der zoologischen Sammlung der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft befindlich von Dr. E. Rüppell.

Verzeichnis der in dem Museum der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft aufgestellten Sammlungen. Erste Abteilung: Säugetiere und Skelette von Dr. E. Rüppell.

Öffentliche Rede, gehalten am 22. November 1842 bei Gelegenheit des 25jährigen Stiftungsfestes der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft von Dr. E. Rüppell. (Beschreibung und Abbildung mehrerer in dem Gesellschafts-Museum aufgestellten interessanten fossilen Reptilien.)

Beschreibung und Abbildung einer neuen Art von Landschildkröten, zur Gattung Kinyxis gehörig von Dr. E. Rüppell.

Über Falken, mit besonderer Berücksichtigung der im Museum der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft aufgestellten Arten von Dr. J. J. Kaup.

Über den Bau und das Leben der Oscillarien von Dr. G. Fresenius.

Verzeichnis der in dem Museum der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft aufgestellten Sammlungen. Dritte Abteilung: Amphybien von Dr. E. Rüppell.

II.
Kleinere Veröffentlichungen.

1.

Festreden

gehalten im naturgeschichtlichen Museum zu Frankfurt a. M. von Dr. J. M. Mappes. Beitrag zur Feier der 25jährigen Stiftung der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft am 22. November 1842.

I. Erinnerung an Senckenberg und seine Stiftung.
(Lebensgeschichte Dr. J. C. Senckenberg's und geschichtlicher Uberblick seiner Stiftung und des Ursprunges der naturforschenden Gesellschaft, vorgetragen am 22. November 1821 in der ersten öffentlichen Sitzung zur Feier des Stiftungstages und der Eröffnung des Museums der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.)
II. Jahresbericht vom 1. Mai 1823. (Nekrolog des Hofrates Cordier.)
III. Jahresbericht vom 5. Mai 1824.
IV. Jahresbericht vom 1. Mai 1825.
V. Zum Andenken an Georg Wilhelm Freyreiss und Bericht vom 1. Mai 1826.
VI. Von der Bedeutung eines naturwissenschaftlichen Unterrichts für unsere Stadt und Bericht vom 6. Mai 1827. (Nekrolog Völker's und v. Wiesenhütten's.)
VII. Bericht vom 4. Mai 1828.
(Nekrolog Ehrmann's, Heinrich Meyer's und Wenzel's.)
VIII. Bericht vom 3. Mai 1829.
IX. Zum Andenken an Sam. Thomas von Sömmerring und Bericht vom 2. Mai 1830.
X. Zum Andenken an Dr. J. G. Neuburg u. Bericht vom 1. Mai 1831.
XI. Über Goethe als Naturforscher und Bericht vom 6. Mai 1832.
XII. Über den Einfluss des Geistes auf körperliche Bildung und Bericht vom 18. Mai 1834.
(Nekrolog J. E. Stein's und Becker's.)
XIII. Zum Andenken an Hofrat Dr. L. Mayer und Bericht vom 1. Mai 1836.

XIV. Vom innersten Bau einiger Gebilde des menschlichen Körpers und Bericht vom 3. Mai 1840.

P. S. Die Berichte über die inneren Verhältnisse der Gesellschaft wurden von Dr. Mappes als ständigem Sekretär 1821 bis 1840 erstattet, während der vieljährige Direktor Dr. Cretschmar die Festreden hielt.

2.

Über die Bedeutung der Naturwissenschaften für unsere Zeit.
Über das körperliche Bedingtsein der Seelenthätigkeit.
Zwei Festreden, gehalten bei der 31. und 32. Jahresfeier den 29. Mai 1853 und den 28. Mai 1854 von Dr. G. A. Spiess d. Z. erster Direktor.

III.

Abhandlungen

herausgegeben von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.

I. Band. 1854—1855.

Dr. C. Mettenheimer, über den Bau und das Leben einiger wirbelloser Tiere aus den deutschen Meeren.

Dr. C. Mettenheimer, die Ortsbewegung der Littorina littorea.

Fr. Hessenberg, über die Krystallgestalt des Quecksilberhornerzes.

Dr. A. de Bary, über die Algengattung Oedogonium und Bolbochäte.

Dr. Franz Buchenau, über die Blütenentwickelung einiger Dipsaceen, Valerianeen und Kompositen.

Dr. Hermann Schacht, über die gestielten Traubenkörper im Blatte vieler Urticeen und über ihnen nahverwandte Bildungen bei einigen Acanthaceen.

Dr. G. Lucae, der Pongo- und der Orang-Schädel in Bezug auf Species und Alter.

Dr. Adolph Schmidt, Beitrag zur Kenntnis der Gregarinen und deren Entwickelung.

Dr. H. Kloss, über Parasiten in der Niere von Helix.

Dr. C. Mettenheimer, anatomisch-histologische Untersuchungen über den Tetragonurus Cuvieri Risso.
Dr. Friedrich Scharff, aus der Naturgeschichte der Krystalle.

II. Band. 1856—1858.

Der Wetterauischen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde zur Feier ihres 50jährigen Bestehens am 10. August 1858 gewidmet.
Dr. G. Mettenius, über einige Farngattungen I. Polypodium.
Dr. C. Mettenheimer, über Leptothrix ochracea Kütz und ihre Beziehung zur Gallionella ferruginea Ehr.
Friedrich Hessenberg, Mineralogische Notizen.
Dr. G. Fresenius, über die Algengattungen Pandorina: Gonium und Rhaphidium.
— Über die Pilzgattung Entomophthora.
— Beiträge zur Kenntnis mikroskopischer Organismen.
Friedrich Hessenberg, Mineralogische Notizen.
Dr. G. Mettenius, über einige Farngattungen II. Plagiogyria
— III. über die mit einem Schleier versehenen Arten von Pteris.
— IV. Phegopteris und Aspidium.

III. Band. 1859—1861.

Dr. Friedrich Scharff, über den Quarz.
Dr. G. Mettenius, über einige Farngattungen:
V. Cheilanthes.
VI. Asplenium.
Friedrich Hessenberg, mineralogische Notizen. Zweite Fortsetzung.
C. Mettenheimer, Beobachtungen über niedere Seetiere.
P. A. Kesselmeyer, über den Ursprung der Meteorsteine.
O. Buchner, Quellenverzeichnis der Litteratur der Meteoriten.
G. Lucae, zur Morphologie der Rassenschädel.

IV. Band. 1862—1863.

Fr. Hessenberg, mineralogische Notizen. Dritte Fortsetzung.
C. Bruch, über den Schliessungsprozess des Foramen ovale bei Menschen und Säugetieren.
G. Fresenius, über einige Diatomeen.

C. Bruch, Vergleichung des Schädels mit der Wirbelsäule des Lachses, mit einer Aufzählung sämmtlicher Skeletteile desselben nach der Art ihrer Zusammensetzung.

Dr. D. F. Weinland, Beschreibung und Abbildung von drei neuen Sauriern (Embryopus Habichii und Amphisbaena innocens von Haiti, und Brachymeles Leuckartii von Neuholland).

G. Lucae, über Schistosoma reflexum (Gurlt).

O. Buchner, zweites Quellenverzeichnis zur Litteratur der Feuermeteore und Meteoriten.

Fr. Hessenberg, mineralogische Notizen. Vierte Fortsetzung.

A. Weismann, über die Entstehung des vollendeten Insekts in der Larve und Puppe.

C. Bruch, Untersuchungen über die Entwickelung der tierischen Gewebe.

V. Band. 1864—1865.

G. Lucae, zur Morphologie der Rassenschädel. Zweite Abteilung.

A. Kölliker, weitere Beobachtungen über die Wirbel der Selachier, insbesondere über die Wirbel der Lamnoidei, nebst allgemeinen Bemerkungen über die Bildung der Wirbel der Plagiostomen.

A. Ecker, zur Kenntnis des Körperbaues schwarzer Eunuchen.

H. Müller, über Regeneration der Wirbelsäule und des Rückenmarks bei Tritonen und Eidechsen.

A. de Bary, Beiträge zur Morphologie und Physiologie der Pilze. Erste Reihe: Protomyces und Physoderma. — Exoascus Pruni und die Taschen oder Narren der Pflaumenbäume. — Zur Morphologie der Phalloidien. — Syzygites megalocarpus.

Fr. Hessenberg, mineralogische Notizen. Fünfte Fortsetzung.

G. Lucae, die Hand und der Fuss. Ein Beitrag zur vergleichenden Osteologie der Menschen, Affen und Beuteltiere.

M. Woronin, zur Entwickelungs-Geschichte des Ascobolus pulcherrimus Cr. und einiger Pezizen.

A. de Bary, zur Kenntnis der Mucorinen.

VI. Band. 1866—1867.

Fr. Hessenberg, mineralogische Notizen. Sechste Fortsetzung.

A. Ecker, Schädel nordostafrikanischer Völker. Aus der von Prof. Bilharz in Cairo hinterlassenen Sammlung, abgebildet und beschrieben.

F. Scharff, über die Bauweise des Feldspaths.

P. Reinsch, de speciebus generibusque nonnullis novis ex Algarum et Fungorum classe.

Th. Landzert, der Sattelwinkel und sein Verhältnis zur Pro- und Orthognathie.

— Beitrag zur Kenntnis des Grossrussen-Schädels.

C. Bruch, Untersuchungen über die Entwickelung der tierischen Gewebe. Schluss.

F. Jaennicke, neue exotische Dipteren.

VII. Band. 1869—1870.

Fr. Hessenberg, mineralogische Notizen. Nr. 8. (Siebente Fortsetzung.)

Fr. Scharff, über die Bauweise des Feldspaths. II. Der schiefspaltende Feldspath, Albit und Periclin.

O. Brefeld, Dictyostelium mucuroides. Ein neuer Organismus aus der Verwandtschaft der Myxomyceten. Eine Untersuchung aus dem botanischen Laboratorium in Halle.

A. Kölliker, anatomisch-systematische Beschreibung der Alcyonarien. Erste Abteilung: Die Pennatuliden. Erste Hälfte.

Fr. Hessenberg, mineralogische Notizen. Nr. 9. (Achte Fortsetzung.)

M. Woronin, Sphaeria Lemaneae, Sordaria fimiseda, Sordaria coprophila und Arthrobotrys oligospora.

A. de Bary, Eurotium, Eurysiphe, Cicinnobolus. Nebst Bemerkungen über die Geschlechtsorgane der Ascomyceten.

G. Lucae, der Schädel des japanischen Maskenschweines und der Einfluss der Muskeln auf dessen Form.

A. Kölliker, anatomisch-systematische Beschreibung der Alcyonarien. Erste Abteilung: Die Pennatuliden. Fortsetzung.

VIII. Band. 1872.

Fr. Hessenberg, mineralogische Notizen. Nr. 10. (Neunte Fortsetzung.)

Fr. Scharff, über den Gypsspath.

A. Kölliker, anatomisch-systematische Beschreibung der Alcyonarien. Erste Abteilung: Pennatuliden. Schluss.

G. Lucae, die Robbe und die Otter in ihrem Knochen- und Muskelskelet. Eine anatomisch-zoologische Studie. Erste Abteilung.

H. Hoffmann, über thermische Vegetations-Consorten.

Fr. Hessenberg, mineralogische Notizen. Nr. 11. (Zehnte Fortsetzung.)

IX. Band. 1873—1875.

E. Stoehr, die Provinz Banjuwangi mit der Vulkangruppe Jd-jen Raun in Ost-Java.

O. Boettger, Reptilien von Marocco und den canarischen Inseln.

Fr. Scharff, über den Quarz. II. Die Uebergangsflächen.

O. Bütschli, zur Kenntnis der freilebenden Nematoden, insbesondere der des Kieler Hafens.

E. Gasser, über die Entwickelung der Altantois, der Müller'schen Gänge und des Afters.

G. Lucae, die Robbe und die Otter in ihrem Knochen- und Muskelskelet. Zweite Abteilung.

X. Band. 1876.

Fr. Hessenberg, mineralogische Notizen Nr. 12. (Elfte Fortsetzung.)

C. Chun, über den Bau, die Entwickelung und physiologische Bedeutung der Rectaldrüsen bei den Insekten.

Fr. Scharff, über den inneren Zusammenhang der verschiedenen Krystallgestalten des Kalkspaths.

H. Grenacher und F. C. Noll, Beiträge zur Anatomie und Systematik der Rhizostomeen.

L. Dippel, die neuere Theorie über die feinere Struktur der Zellhülle, betrachtet an der Hand der Thatsachen.

O. Bütschli, Studien über die ersten Entwickelungsvorgänge der Eizellen, die Zellteilung und die Conjugalien der Infusorien.

XI. Band. 1879.

O. Boettger, Die Reptilien und Amphibien von Madagascar.

N. Liebekühn und J. Bermann, über Resorption der Knochensubstanz.

L. Dippel, die neuere Theorie über die feinere Struktur der Zellhülle, betrachtet an der Hand der Thatsachen. Fortsetzung und Schluss.

C. Chun, das Nervensystem und die Muskulatur der Rippenquallen.

Fr. Scharff, Treppen- und Skeletbildung einiger regulärer Krystalle.

O. Boettger, die Reptilien und Amphibien von Madagascar. Erster Nachtrag.

W. Kobelt, Fauna japonica extramarina.

O. Boettger, die Reptilien und Amphibien von Madagascar. Zweiter Nachtrag.

XII. Band. 1881.

A. Turner, die Geologie der primitiven Formationen.

Jul. Notthaft, über die Gesichtswahrnehmungen, vermittelst des Facettenauges.

C. v. Lejtényi, über den Bau des Gastrodiscus polymastos Leuckart.

A. Hansen, vergleichende Untersuchungen über Adventivbildungen bei den Pflanzen.

H. Th. Geyler, über Culturversuche mit dem japanischen Lackbaum (Rhus vernicifera D. C.) im botanischen Garten zu Frankfurt a. M.

V. L. Seoane, neue Boiden-Gattung und Art von den Philippinen.

A. de Bary, Untersuchungen über die Peronosporeen und Saprolegnieen und die Grundlagen eines natürlichen Systems der Pilze.

O. Boettger, Beitrag zur Kenntnis der Reptilien und Amphibien Spaniens und der Balearen.

— Aufzählung der von Frhrn. H. und Ffr. A. von Maltzan im Winter 1880—81 am Cap Verde in Senegambien gesammelten Kriechtiere.

H. Lenz und F. Richters, Beitrag zur Krustaceenfauna von Madagascar.

F. Richters, Hypophthalmus leucochirus, ein Krebs aus der Familie Ocypodinae.

— Limnadia Garretti n. spec.

O. Boettger, die Reptilien und Amphibien von Madagascar. Dritter Nachtrag.

M. Woronin, Beitrag zur Kenntnis der Ustilagineen.

XIII. Band. 1884.

G. Lucae, die Statik und Mechanik der Quadrupeden an dem Skelet und die Muskeln eines Lemur und eines Choloepus.

O. Boettger, die Reptilien und Amphibien von Marocco II.

Otto Körner, Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Physiologie des Kehlkopfes der Säugetiere und des Menschen.

F. Leydig, über die einheimischen Schlangen.

Fritz Noll, Entwickelungsgeschichte der Veronica-Blüte.

G. Lucae, zur Satura transversa squamae occipitis bei Tieren und Menschen.

O. Körner, weitere Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Physiologie des Kehlkopfes.

J. Probst, natürliche Warmwasserheizung als Princip der klimatischen Zustände der geologischen Formationen.

F. Richters, Beitrag zur Kenntnis der Krustaceenfauna des Behringsmeeres.

H. Strahl, über Wachstumsvorgänge an Embryonen von Lacerta agilis.

Besonderes Werk.

M. Saalmüller, Lepidopteren von Madagascar. Erste Abteilung: Rhopatocera, Hetesocera, Sphingeset Bombyces. (Dem Grafen und der Gräfin Bose gewidmet.) 1884.

Berichte

über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M.

1868 bis 1869.

Über die Bedeutung der niedrigsten Lebensformen in dem Haushalte der Natur.

Von Dr. H. Kloss.

1869 bis 1870.

1. Unsere Flussmuscheln (Najaden). Ihre Entwickelung und ihre Beziehungen zur übrigen Tierwelt.

Von Dr. Noll.

2. Über blinde oder augenlose Käfer.

Von Hauptmann v. Heyden.

3. Über die Lebensweise der einheimischen Fledermäuse.

Von Dr. Koch.

4. Das Gebiss der Weichtiere und seine Bedeutung für die systematische Einteilung.

Von Dr. Kobelt.

5. Über die ostatlantischen Inselgruppen.

Von Dr. K. v. Fritsch.

6. Einige Bemerkungen über die Veränderlichkeit der Molluskenschalen und Verwandtes.

Von Dr. F. Heynemann.

7. Beiträge zur physikalischen Geographie der Bermuda-Inseln.

Von Dr. Rein.

1870 bis 1871.

1. Die afrikanische Tierfabel, verglichen mit der europäischen.

Von Dr. Stricker.

2. Über einige neuere Funde in den ältesten marinen Tertiärschichten der Frankfurter Gegend.

Von Dr. v. Fritsch.

3. Ölpalme und Erdnuss.

Von Dr. Rein.

4. Die Erscheinungen des Parasitismus.

Von Dr. Noll.

5. Nekrolog von Dr. med. Valentin Mardner.

Von Dr. H. Schmidt.

1871 bis 1872.

1. Dr. med. D. W. Sömmerring. Nekrolog.

Von Prof. Schmidt.

2. Mitteilung über seine Beteiligung an der ersten Reise für die Rüppell-Stiftung.

Von Dr. Noll.

3. Freilebende und parasitische Nematoden in ihren gegenseitigen Beziehungen.

Von Dr. Bütschli.

4. Bericht über die von den Herren Dr. Noll und Dr. Grenacher auf Tenerife gesammelten Insekten.

Von Hauptmann v. Heyden.

5. Beiträge zur Kenntnis der Arachniden der Canarischen Inseln.

Von Dr. Koch.

6. Bericht über die botanische Ausbeute der durch die DDr. Noll und Grenacher ausgeführten Reise.

Von Dr. Geyler.

7. Ein Besuch auf dem Montserrat.

Von Dr. Noll.

8. Zwei Abnormitäten an Cactusfrüchten.

Von Dr. Noll.

9. Formen und Wandlungen der ecaudaten Batrachier des Unter-Main- und Lahn-Gebietes.

Von Dr. Koch.

10. Über die allgemeinen Gesichtspunkte der Pflanzengeographie.

Von J. D. Wetterhan.

1872 bis 1873.

1. Nekrolog des Dr. med. Georg Melber.

Von Dr. Stricker.

2. Nekrolog des Gymnasialprofessors Dr. Schmidt.

Von Dr. Stricker.

3. Kochlorine hamata N., ein bohrender Cirripede.

Von Dr. Noll.

4. Reise nach Island im Jahre 1872.

Von T. A. Verkrüzen aus London.

5. Über die Pfahlbauten und deren Bewohner.

Von S. A. Scheidel.

6. Aus der Puglia petrosa.

Von Dr. Kobelt.

7. Beiträge zur Kenntnis der Arachniden Nord-Afrikas.

Von Dr. Koch.

8. Über einige bemerkenswerte Gewächse aus der Umgebung von Mogador.

Von Dr. Rein.

9. Über die Vegetations-Verhältnisse der Bermudas-Inseln.

Von Dr. Rein.

1873 bis 1874.

1. Zum Andenken an F. H. von Kittlitz.
   Von Dr. Petersen.
2. Zur Kenntnis der triklinen Feldspathe.
   Von Dr. Petersen.
3. Vorlage von Gesteinen aus dem Gotthardtunnel.
   Von Dr. Petersen.
4. Über die Gliederung der Cyrenenmergelgruppe im Mainzer Becken.
   Von Dr. Boettger.
5. Über die Tertiärflora von Stadecken - Elsheim in Rheinhessen.
   Von Dr. Geyler.
6. Notiz über Imbricaria Ziegleri nov. sp. einer Flechte aus der Braunkohle von Salzhausen.
   Von Dr. Geyler.
7. Beitrag zur Frage der thermischen Vegetations-Constanten.
   Von Dr. Ziegler.
8. Über die tägliche successive Erwärmung der Oceane durch die Sonne, als Ursache der äquatorialen Meeresströmungen.
   Von Friedrich Baader.
9. Die Morphologie der letzten 50 Jahre und die Bestrebungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.
   Von Prof. Dr. Lucae.

1874 bis 1875.

1. Über die wissenschaftliche Bedeutung Friedrich Hessenberg's.
   Von Dr. Scharff.
2. Die geographische Verteilung der Mollusken.
   Von Dr. Kobelt.
3. Über die Eiszeit.
   Von Dr. Kinkelin.
   I. Gletscherwirkung und Moränenlandschaft.
   II. Die Geschichte der Verbreitung der alten Gletscher in der Schweiz und in Schwaben und ihres Schwindens.
4. Bericht über die von Herrn Prof. Dr. von Fritsch und Dr. Rein auf den Canarischen Inseln gesammelten Käfer.
   Von Dr. von Heyden.
5. Die Thüringer Laubmoose und ihre geographische Verbreitung.
   Von Dr. Julius Röll.

6. Über Stoffwechsel und Ernährung im menschlichen und tierischen Körper.

Von Dr. Kinkelin.

7. Erste Erteilung des Tiedemannpreises am 10. März 1875. Bericht von Prof. Dr. Lucae.

1875 bis 1876.

1. Dr. med. Gustav Adolph Spiess.

Nekrolog von Dr. H. Schmidt.

2. Über die Bedeutung der Entwickelungsgeschichte für die Stammesgeschichte der Tiere.

Von Dr. Bütschli.

3. Die geographische Verbreitung der Binnenmollusken.

Von Dr. Kobelt.

4. Neuere Anschauungen über die geologischen Verhältnisse des Taunus.

Von Dr. Koch.

5. Über Natur und Menschenleben an der Goldküste West-Afrikas.

Von Missionsprediger Schrenk.

6. Über eine neue Eidechse aus Brasilien.

Von Dr. Boettger.

1876 bis 1877.

1. Dem Andenken an Karl Ernst von Baer gewidmet.

Von Prof. Lucae.

2. Die Glättung der grauen Steine bei Naurod.

Von Dr. Scharff.

3. Beitrag zur Kenntnis der Ufer des Tertiärmeeres im Mainzer Becken.

Von Dr. Koch.

4. Über die sogenannten Haarmenschen (Hypertrichosis universalis) und insbesondere die bärtigen Frauen.

Von Dr. Stricker.

5. Die Strömungen im nördlichen Teile des Stillen Oceans und ihre Einflüsse auf Klima und Vegetation der benachbarten Küsten.

Von Prof. Rein.

1877 bis 1878.

1. Über einige paläontologische Fragen, insbesondere über die Juraformation Nordasiens.

Von Dr. Geyler.

2. Mitteilung über Madagaskar; seine Lepidopteren-Fauna
Von Dr. Saalmüller.
3. Über die Käferfauna von Madagaskar.
Von Dr. von Heyden.
4. Die Bedeutung des naturgeschichtlichen Unterrichtes.
Von Dr. med. H. Schmidt.

1878 bis 1879.

1. Reptilien und Amphibien aus Syrien.
Von Dr. Boettger.
2. Diagnosen zweier neuer Amphibien aus Madagaskar.
Von Dr. Boettger.
3. Diagnoses Coleopterorum aliquot novorum in Japonia a Dom. Prof. Rein, Doct. phil. collectorum auctore.
Dr. de Heyden.
4. Über phänologische Beobachtungen.
Von Dr. J. Ziegler.
5. Über thermische Vegetations-Constanten.
Von Dr. Ziegler.
6. Bemerkungen und Nachträge zu den Mitteilungen über Madagaskar und seine Lepidopteren-Fauna.
Von M. Saalmüller.
7. Allgemeines über Sinnesorgane.
Von Dr. Reichenbach.

1879 bis 1880.

1. Über Schieferung.
Von Dr. H. Loretz.
2. Eisenglanz und Kalkspath. Ein Beitrag zur vergleichenden Mineralogie.
Von Dr. Friedrich Scharff.
3. Die Reptilien und Amphibien von Syrien, Palästina und Cypern.
Von Dr. O. Boettger.
4. Siciliana.
Von Dr. W. Kobelt.
5. Die Organisation der Krustaceen.
Von Dr. Richters.
6. Neue Lepidopteren aus Madagaskar. (Aus der Dr. Senckenbergischen Sammlung.)
Von M. Saalmüller.

7. Paläontologische Notizen aus dem Mainzer Tertiär.
Von Dr. O. Meyer.

1880 bis 1881.

1. Die Steinzeit des Menschen in Deutschland.
Von Dr. Kinkelin.

2. Bericht des Freiherrn von Maltzan über die von ihm im Herbst des Jahres 1880 unternommene Reise nach der Küste von Senegambien und insbesondere über die Fauna dieses Gebietes.

3. Vergrünte Blüten von Tropaeolum majus.
Von Dr. J. Ziegler.

4. Zweite Liste von Reptilien und Batrachiern aus der Prov. Sao Paulo, Brasilien.
Von Dr. O. Boettger.

5. Liste von Reptilien und Batrachiern, gesammelt 1880—81 auf Sicilien durch Herrn Insp. Hirsch.
Von Dr. O. Boettger.

6. Rüppellstiftung IV. Reise. Liste der von Herrn Dr. Kobelt in Spanien und Algerien gesammelten Kriechtiere.
Von Dr. O. Boettger.

7. Fische von Nossi-Bé, gesammelt von Herren Ebenau und Stumpf.
Von Dr. H. Lenz.

8. Myriapoden von Nossi-Bé, gesammelt von Herren Ebenau und Stumpf.
Von Dr. H. Lenz.

1881 bis 1882.

1. Über Vervollkommnung durch Arbeitsteilung im Tierreich.
Von Dr. Reichenbach.

2. Nach den Säulen des Hercules. 1. Abteilung.
Von Dr. Kobelt.

3. Die Chrysiden oder Goldwespen aus der weiteren Umgebung von Frankfurt.
Von Hauptmann Dr. von Heyden.

4. Zweite Liste von Reptilien und Batrachiern, gesammelt 1881—82 auf Sicilien durch Herrn Hirsch.
Von Dr. O. Boettger.

5. Gedächtnisrede auf Dr. Friedrich Scharff.
Von Dr. W. Schauf.

6. Zum Andenken an Dr. Karl Koch.
Von Dr. Kinkelin.

1882 bis 1883.

1. Altes und Neues. Vortrag bei der Jahresfeier 1883.
Von Prof. Dr. Lucae.

2. Nach den Säulen des Hercules. 2. Abteilung.
Von Dr. Kobelt.

3. Verzeichnis der von Dr. Kobelt in Nord-Afrika und Spanien gesammelten Coleopteren.
Von Dr. v. Heyden.

4. Beiträge zur Kenntnis der Hymenopteren-Fauna der weiteren Umgegend von Frankfurt a. M.
Von Dr. von Heyden.

5. Beitrag zur Kenntnis des märkischen Rupelthons.
Von Dr. Otto Meyer in New-York.

6. Mitteilungen aus dem Mainzer Tertiärbecken.
Von Dr. Kinkelin.
I. Die Corbiculasande in der Nähe von Frankfurt a. M.
II. Die Cerithiensande an der hohen Strasse.
III. Zur Geschichte des Steinheimer Anamesit-Vorkommens.

7. Verzeichnis der Tertiärflora von Flörsheim a. M.
Von Dr. Geyler.

8. Zum Andenken an Herrn Adolph Metzler.
Von Dr. Geyler.

1883 bis 1884.

1. Über die Wechselbeziehungen zwischen Blumen und Insekten.
Von Dr. Richters.

2. Beiträge zur Kenntnis der Hymenopteren-Fauna der weiteren Umgegend von Frankfurt a. M.
Von Dr. von Heyden.

3. Eine Sammel-Excursion nach Abchasien und Tscherkessien, ausgeführt im Auftrage der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft.
Von Hofrat Dr. O. Retowski in Theodosia (Krim).

4. Liste der von Herrn Retowski gesammelten Reptilien und Batrachier.
Von Dr. O. Boettger.

5. Liste der von Herrn Retowski gesammelten Binnen-Mollusken.

Von Dr. O. Boettger.

6. Über zwei südamerikanische diluviale Riesentiere.

Von Dr. Kinkelin.

7. Über Fossilien aus Braunkohlen der Umgebung von Frankfurt a. M.

Von Dr. Kinkelin.

8. Sande und Sandsteine im Mainzer Tertiärbecken.

Von Dr. Kinkelin.

9. Die Schleusenkammer von Frankfurt-Niederrad und ihre Fauna.

Von Dr. Kinkelin.

10. Fossile Binnen-Schnecken aus den untermiocänen Corbicula-Thonen von Niederrad bei Frankfurt a. M.

Von Dr. O. Boettger.

11. Über neue Mineralfunde im Taunus.

Von F. Ritter.

12. Über die ungestielte Varietät der Podophrya fixa Ehb. (Pod. libera Pty).

Von Dr. E. Buck.

13. Verzeichnis der paläarktischen Säugetiere des Senckenbergischen Museums Ende 1884.

Von Dr. Kobelt.

1884 bis 1885.

1. Worte der Erinnerung an Prof. Lucae.

Von Dr. Stricker.

2. Verzeichnis der Schriften von Prof. Lucae.

3. Gedächtnisrede auf Dr. Eduard Rüppell.

Von Dr. H. Schmidt.

4. Geologische Tektonik der Umgegend von Frankfurt a. M.

Von Dr. Kinkelin.

Die Tertiärletten und -Mergel in der Baugrube des Frankfurter Hafens:

Anhang I. Grindbrunnenquellen.

„ II. Bohrloch in der Untermainanlage oberhalb „Nizza“.

Die Pliocänschichten im Untermainthal:

Anhang I. Quellenverhältnisse westlich von Frankfurt.

„ II. Seltsame Funde in den Baugruben Roterham, Höchst und Raunheim.

Senkungen im Gebiete des Untermainthales unterhalb Frankfurt und des Unterniedthales.

Über die Corbiculasande in der Nähe von Frankfurt a. M.

5. Meine Reise nach Norwegen im Sommer 1884.

Von Prof. Noll.

Extra-Beilage: Reise-Erinnerungen aus Algier und Tunis.

Von Dr. Kobelt.

1885 bis 1886.

1. Beiträge zur Herpetologie und Malakozoologie Südwest-Afrikas.

Von Dr. Boettger.

I. Zur Kenntnis der Fauna von Angra Pequenia.

II. Zur Kenntnis der Fauna der Wüste Kalahari.

2. Zusammenstellung der von Herrn Dr. med. W. Kobelt von seiner Reise in den Provinzen Alger und Constantine, sowie von Tunis mitgebrachten Coleopteren.

Von Major Dr. von Heyden.

3. Verwachsene Buchen.

Von Dr. Julius Ziegler.

4. Über die Sprache naturwissenschaftlicher Mitteilung in Vergangenheit und Gegenwart.

Von Dr. med. Stricker.

5. Die Lebensäusserungen der Zellen unter pathologischen Verhältnissen.

Von Prof. Dr. Weigert.

6. Aufzählung der von den Philippinen bekannten Reptilien und Batrachier.

Von Dr. Boettger.

7. Der Meeressand von Waldböckelheim.

Von Dr. Kinkelin.

8. Über sehr junge Unterkiefer von Elephas primigenius und Elephas Africanus.

Von Dr. Kinkelin.

9. Verzeichnis der Arbeiten der Dr. Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft von 1834 bis 1886.

Zusammengestellt von Dr. med. Carl Lorey.

Inhalt.

Erster Teil.

Geschäftliches, Sections-Berichte, Protokoll-Auszüge.

Seite

Bericht, erstattet am Jahresfeste, den 30. Mai 1886, von Dr. F. Richters 3

Verzeichnis der Mitglieder:

I. Stifter 13
II. Ewige Mitglieder 14
III. Mitglieder des Jahres 1885 15
IV. Neue Mitglieder für das Jahr 1886 20
V. Ausserordentliche Ehrenmitglieder 20
VI. Korrespondierende Ehrenmitglieder 20
VII. Korrespondierende Mitglieder 20

Rechte der Mitglieder 24

Bibliotheks-Ordnung 24

Geschenke und Erwerbungen:

I. Naturalien 25
II. Bücher und Schriften 41

Bilanz per 31. Dezember 1885 60

Übersicht der Einnahmen und Ausgaben 61

Anhang:

A. Sektionsberichte 62
B. Protokoll-Auszüge über die wissenschaftlichen Sitzungen während 1885/86 68

Zweiter Teil.

Vorträge und Abhandlungen.

Beiträge zur Herpetologie und Malakazoologie Südwest-Afrikas von Dr. O. Boettger 3

Über zwei afrikanische Apus-Arten. Von Dr. F. Richters 31

Zusammenstellung der von Herrn Dr. med. W. Kobelt von seiner Reise in den Provinzen Algier und Constantine, sowie von Tunis mitgebrachten Coleopteren. Von Major z. D. Dr. L. von Heyden 35

Seite
Verwachsene Buchen. Von Dr. Julius Ziegler 59
Über die Sprache naturwissenschaftlicher Mitteilung in Vergangenheit und Gegenwart. Vortrag von Dr. med. W. Stricker . . . 61
Verzeichnis der in einer andern Sprache als der Landessprache oder in mehreren Sprachen publizierten naturwissenschaftlichen Zeitschriften. Von Dr. med. W. Stricker 71
Die Lebensäusserungen der Zellen unter pathologischen Verhältnissen. Vortrag von Prof. Dr. Weigert 75
Aufzählung der von den Philippinen bekannten Reptilien und Batrachier. Von Dr. O. Boettger 91
Reptilia 92
Batrachia 121
Falsch bestimmte oder irrtümlich von den Philippinen angegebene Arten 126
Register 127
Der Meeressand von Waldböckelheim. Beschrieben von Dr. Friedrich Kinkelin 135
Über sehr junge Unterkiefer von Elephas primigenius und Elephas africanus. Vortrag, gehalten im grossen Hörsaal des Senckenbergianums bei der Versammlung der Vereine von Wiesbaden, Offenbach und Frankfurt a. M. am 27. Juni 1886 von Dr. phil. Fr. Kinkelin 145
Verzeichnis der Arbeiten der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft von 1834—1886. Zusammengestellt von Dr. med. Carl Lorey 161
I. Museum Senckenbergianum 161
II. Kleinere Veröffentlichungen 165
III. Abhandlungen, herausgegeben von der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft 166
Berichte über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft in Frankfurt a. M. 172

Druck von Gebrüder Knauer in Frankfurt a. M.

4068
Febr. 20. 1885

Bericht

über die

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.

1884.

Mit 4 Tafeln.

Frankfurt a. M.
Druck von Mahlau & Waldschmidt.
1884.

4068
Nov. 31, 1886.

Bericht

über die

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft.

1885.

Mit 3 Tafeln, 2 Karten und verschiedenen Abbildungen im Text.

Frankfurt a. M.
Druck von Mahlau & Waldschmidt.
1886.

4068
Jan. 26. 1887.

Bericht

über die

Senckenbergische naturforschende Gesellschaft

in

Frankfurt am Main.

1886.

Mit drei Tafeln.

Frankfurt a. M.
Druck von Gebrüder Knauer
1886.

3 2044 106 268 659

Date Due

28 Dec 50